

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАПОУ СО «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 009c2c8d89b1378a769cf70a32771c7b84
Владелец: Сулопаров Владимир Александрович
Действителен: с 19.06.2023 до 11.09.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП 04 «Математика»**

ППКРС: 15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки
(наплавки)

Квалификация – сварщик

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 1 год и
10 месяцев на базе основного общего
образования

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета **ОУП 04 «Математика»**, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированного в Минюсте России 07.06.2012 N 24480, федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года №371, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ 12 июля 2023 г. N 74228, с учетом требований ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 15 ноября 2023 г. № 863 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))», зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 15 декабря 2023 года, регистрационный номер №76433.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчик:

Фадина К.В., - преподаватель ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

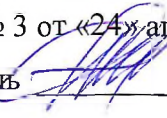
Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных
дисциплин

Протокол № 4 от «23» апреля 2024 г.

Председатель ПЦК  Е.Г. Нохрина

Рассмотрено на заседании
методического совета

Протокол № 3 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	
Error! Bookmark not defined.	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	34

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:

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.)

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	Дисциплинарные
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	- 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

	проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- 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	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 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; - 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	- 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, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность 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, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний,	- 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

	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	- 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

	обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства,	- 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

	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; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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
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;	- 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

	- 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 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	формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях
--	---	---

	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 коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- 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
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;	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

	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;	информации;
--	---	-------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.04 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	268
В том числе:	
Практические занятия, в том числе контрольные	114
Лекции	110
По форме практической подготовки	56
консультации	4
Промежуточная аттестация в форме Экзамена (1 и 2 семестры)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.04 МАТЕМАТИКА

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	Цель и задачи математики при освоении специальности	1	ОК1,ОК2,ОК4,ОК6,ПК1.2
	2	Математика в профессиональной деятельности	1	
	3-4	Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2	
	5	Геометрия на плоскости (ПОС)	1	
	6	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты (ПОС)	1	
	7-8	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства (ПОС)	2	
	9-10	Практическая работа: Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	
	11-12	Практическая работа: Системы уравнений и неравенств ,функции и их свойства	2	
	13-14	Практическая работа:Повторение курса математики основной школы	2	
15-16	Контрольная работа №1 «Входная диагностика»	2		
Раздел 2 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	17	Целые, рациональные и действительные числа	1	ОК1,ОК3,ОК7,ПК1.2
	218	Практическая работа: Целые, рациональные и действительные числа (ПОС)	1	
	19-20	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2	
	21-22	Практическая работа: Решение задач на прогрессии	2	
	23-24	Абсолютная и относительные погрешности (ПОС)	2	
	25	Организация вычислительного процесса через калькулятор. Абсолютная и относительная погрешности	1	

	26-27-28	Практическая работа: Организация вычислительного процесса через калькулятор. Абсолютная и относительная погрешности	3	
	29-30	Комплексные числа. Мнимая единица, ее степени. Действия над комплексными числами	2	
	31-32	Практическая работа: Действия над комплексными числами	2	
	33-34	Арифметические действия над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2	
	35-36	Контрольная работа №2 «Виды чисел»	2	
Раздел 3 Степени и корни	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK1,OK2,OK4,ПК1.2
	37-38	Понятие арифметического корня n-ой степени	2	
	39	Практическая работа: Вычисление арифметического корня n-ой степени	1	
	40-41	Степень с рациональным и действительным показателями	2	
	42	Практическая работа: Вычисление степеней с рациональным и действительным показателями	1	
	43-44	Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы (ПОС)	2	
	45-46	Практическая работа: Решение упражнений по теме корни и степени	2	
	47-48	Нахождение значений степени (ПОС)	2	
	49-50-51-52	Практическая работа: Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени и корни, применяя свойства	4	
	53-54	Контрольная работа № 3 «Арифметический корень и степени»	2	
	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK2,OK5,OK7,ПК1.2
Раздел 4 Степенная показательная функции	и	55	Степенная функция, её свойства и график (ПОС)	
		56	Взаимно обратные функции	
		57-58-59	Степенная функция, ее свойства и график	

	60	Практическая работа: Построение графика степенной функции	1	
	61	Равносильные уравнения	1	
	62-63-64	Иррациональные уравнения и неравенства	3	
	65-66	Практическая работа: Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
	67	Показательная функция, ее свойства и график	1	
	68	Практическая работа: Построение графика показательной функции (ПОС)	1	
	69-70	Показательные уравнения и способы их решения (ПОС)	2	
	71-72	Практическая работа: Решение показательных уравнений и неравенств	2	
	73-74	Системы показательных уравнений и неравенств. Способы их решения (ПОС)	2	
	75-76	Практическая работа: Решение систем показательных уравнений и неравенств	2	
	77-78	Контрольная работа № 4 «Степенная и показательная функции»	2	
Раздел 5 Логарифмы	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК1,ОК3,ПК1.2
	79-80	Понятие логарифма, связь логарифма с понятием «степень»	2	
	81-82	Практическая работа: Вычисление простейших логарифмов	2	
	83-84	Свойства логарифмов. Логарифмы в природе и технике (ПОС)	2	
	85-86	Практическая работа: Свойства логарифмов	2	
	87-88	Практическая работа: Преобразование и вычисление логарифмических выражений.	2	
	89	Десятичные и натуральные логарифмы	1	
	90	Практическая работа: Вычисление десятичных и натуральных логарифмов	1	
	91	Логарифмическая функция, ее свойства и график (ПОС)	1	

	92	Практическая работа: График и свойства логарифмической функции	1	
	93-94	Решение логарифмических уравнений	2	
	95-96	Практическая работа: Решение логарифмических уравнений	2	
	97-98	Практическая работа: Обобщение материала по разделу логарифмы	2	
	99-100	Контрольная работа №5 «Логарифмическая функция»	2	
Консультации 2 часа (101-102)				
Промежуточная аттестация 6 часов (103-104-105-106-107-108)				

Всего лекций-50 часов, практических занятий – 50 часов +6 часов аттестации+2 часа консультации

Тематический план на 2 семестр

Раздел 6 тригонометрии	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	109-110	Градусная и радианная мера угла	2	ОК2,ОК5,ОК7,ПК1.2
	111	Практическая работа: Радианная мера угла	1	
	112-113	Поворот точки вокруг начала координат	2	
	114	Практическая работа: Поворот точки вокруг начала координат (ПОС)	1	
	115-116	Тригонометрический круг. Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2	
	117	Практическая работа: Работа с тригонометрической таблицей (ПОС)	1	
	118	Тригонометрические тождества.	1	
	119-120	Зависимость тригонометрических функций	2	
	121-122	Практическая работа: Зависимость тригонометрических функций	2	
	123	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ (ПОС)	1	
	124-125	Формулы сложения	2	
	126-127	Синус, косинус, тангенс двойного и половинного аргумента	2	
	128-129	Формулы приведения	2	

	130-131	Сумма и разность синусов и косинусов	2	
	132	Практическая работа:Решение задач на формлы тригонометрии(ПОС)	1	
	133-134	Контрольная работа №6 «Тригонометрические формулы»	2	
Раздел 7 Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK2,OK4,OK5
	135-136	Уравнение $\cos x=a$	2	
	137	Практическая работа: Уравнение $\cos x=a$	1	
	138-139	Уравнение $\sin x=a$	2	
	140	Практическая работа: Уравнение $\sin x=a$	1	
	141	Уравнение $\operatorname{tg} x=a$ и $\operatorname{ctg} x=a$	1	
	142	Практическая работа: Уравнение $\operatorname{tg} x=a$ и $\operatorname{ctg} x=a$	1	
	143-144-145-146	Решение тригонометрических уравнений	4	
	147	Контрольная работа №7 «Решение тригонометрических уравнений»	1	
Раздел 8 Графики тригонометрических функций	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK2,OK3,OK4,ПК1.2
	148-149	Свойства функции $y=\cos x$ ее свойства и график	2	
	150	Практическая работа: График и свойства функций $y=\cos x$	1	
	151-152	Свойства функции $y=\sin x$ ее свойства и график	2	
	153	Практическая работа: График и свойства функции $y=\sin x$	1	
	154-155	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ ее свойства и график	2	
	156	Практическая работа: График и свойства функции $y=\operatorname{tg} x$	1	
	157	Практическая работа: Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность тригонометрических функций	1	
	158-159	Преобразование графиков тригонометрических функций (ПОС)	2	
Раздел 9 Производная. Применение производной для исследования функции	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK1,OK2,OK6,ПК1.2
	161	Понятие производной, ее физический и механический смысл	1	
	162	Производная степенной функции	1	

	163	Практическая работа: Производная степенной функции	1	
	164-165	Правила дифференцирования	2	
	166	Практическая работа: Нахождение производной по правилам дифференцирования	1	
	167	Производные элементарных функций	1	
	168	Практическая работа: Производные элементарных функций	1	
	169-170	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функций(ПОС)	2	
	171-172	Возрастание и убывание функции	2	
	173	Практическая работа: Возрастание и убывание функции	1	
	174-175	Экстремумы функции	2	
	176	Практическая работа: Экстремумы функции	1	
	177-178	Наибольшее и наименьшее значение функции.	2	
	179	Практическая работа: Наибольшее и наименьшее значение функции	1	
	180	Контрольная работа № 7 «Применение производной к исследованию функции»	1	
Раздел 10 Интеграл и его применение	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК2,ОК4,ПК1.2
	181-182	Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных	2	
	183-184	Практическая работа: Правила нахождения первообразных	2	
	185-186	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница(ПОС)	2	
	187	Практическая работа: Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	
	188-189-190	Вычисление интегралов. Работа с формулами интегрирования (ПОС)	3	
	191	Практическая работа: Вычисление интегралов	1	
	192	Вычисление площадей с помощью интегралов (ПОС)	1	
	193-194	Практическая работа: Вычисление площадей с помощью интегралов	2	
	195	Контрольная работа №8 «Интеграл»	1	

Раздел 11 Комбинаторика	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	196	Основные задачи комбинаторики. Правило произведения	1	ОК3,ОК5,ПК2.1
	197	Перестановки и размещения	1	
	198	Практическая работа:Перестановки и размещения(ПОС)	1	
	199-200	Сочетания и их свойства	2	
	201	Обобщение материала и решение комбинаторных задач	1	
	202	Практическая работа: Решение комбинаторных задач (ПОС)	1	
Раздел 12 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	203	События, их виды	1	ОК1,ОК5,ОК7,ПК2.1
	204	Комбинации событий.Противоположные события	1	
	205	Практическая работа:Вероятность событий (ПОС)	1	
	206	Сложение вероятностей	1	
	207	Независимые события. Умножение вероятностей	1	
	208-209	Статистическая вероятность (ПОС)	2	
	210-211	Решение типовых задач на вероятность	2	
	212-213	Практическая работа: Решение типовых задач на вероятность (ПОС)	2	
214	Контрольная работа №9 «Элементы теории вероятности»	1		
Раздел 13 Статистика	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	215	Случайные величины	1	ОК3,ОК6,ПК2.1
	216	Практическая работа: Случайные величины(ПОС)	1	
	217-218	Центральные тенденции	2	
	219	Практическая работа: Центральные тенденции	1	
	220-221	Меры разброса(ПОС)	2	
	222-223	Практическая работа:Решение статистических задач (ПОС)	2	
	224	Контрольная работа №10 «Статистика»	1	
Раздел 14 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	225	Предмет стереометрии	1	ОК2ОК3,ОК6,ПК2.1
	226	Взаимное расположение прямых и угол между ними	1	
	227	Практическая работа: Параллельность прямых, прямой и	1	

		плоскости (ПОС)		
	228	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	1	
	229	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	1	
	230-231	Параллельность плоскостей	2	
	232	Практическая работа: Тетраэдр и параллелепипед	1	
	233	Практическая работа: Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	
	234	Практическая работа: Двугранный угол(ПОС)	1	
Раздел 15Многогранники	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK1,OK2,ПК1.2
	235	Описание и характеристика различных видов многогранников	1	
	236	Перечисление элементов и свойств многогранников	1	
	237	Практическая работа: Перечисление элементов и свойств многогранников (ПОС)	1	
	238	Правильные многогранники. Построение моделей многогранников (ПОС)	1	
	239	Практическая работа: Призма(ПОС)	1	
	240	Практическая работа: Пирамида(ПОС)	1	
	241	Контрольная работа № 11 «Многогранники»	1	
Раздел 16 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK4,OK5,ПК1.2
	242	Действия с векторами. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	
	243	Компланарные векторы	1	
	244	Практическая работа: Действия с векторами	1	
	245	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
	246	Практическая работа: Скалярное произведение векторов	1	
	247	Практическая работа: Длина вектора, ортогональность и коллинеарность векторов(ПОС)	1	
	Раздел 17 Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание		
248		Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1	

	249	Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	1	
	250	Шар и сфера	1	
	251-252	Практическая работа: Тела вращения.Решение задач	2	
	253	Контрольная работа № 12 «Цилиндр, конус, шар»	1	
Раздел 18 Объемы тел	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK1,OK2,OK5,ПК1.2
	254	Объем параллелепипеда(ПОС)	1	
	255	Объем прямой призмы и цилиндра	1	
	256	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса(ПОС)	1	
	257	Практическая работа: Вычисление объема наклонной призмы, пирамиды и конуса	1	
	258	Объем шара и площадь сферы	1	
	259-260	Контрольная работа № 13 «Объемы тел»	2	
Консультации 2 часа (261-262)				
Промежуточная аттестация 6 часов (263-264-265-266-267-268)				
Лекций – 92 часа, практических занятий – 60 часов, аттестация-6 часов, консультаций 2 часа				

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

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. -М., 2012.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10-11 кл. - М., 2011.

[http\matematik.ru\](http://matematik.ru/).

Дополнительные источники:

Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл.-М., 2009.

Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. - М., 2009.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10-11 кл. - М., 2009.

Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. -М., 2008.

Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. - М., 2008.

Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. - М., 2010.

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). - М., 2011.

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). - М., 2011.

Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. - М., 2010.

Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. - М., 2011.

Смирнова И.М. Геометрия 11 кл. - М., 2010.

4. 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 дисциплины, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы Решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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 проек тов Контрольная работа
ОК 03 Планировать и реализовывать собс твенное профессиональное или личностное развитие, предпринима тельскую деятельность в профессион альной 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 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	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 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
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	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