

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ СГКСТД

Т.А. Санникова

№109а от «01» 06.2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика

**программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих
«общеобразовательный цикл»**



C=RU, O=ГБПОУ СГКСТД, CN=Директор
- Санникова Татьяна Александровна,
E=poo_sgkstd_su@samara.edu.ru
00f6e3fae9e654cbc1
2021.03.27 10:57:20+04'00'

Самара 2020г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией

Протокол № _10_ от « 25_ » мая _2020_ г.

Председатель ПЦК Головачева И.Г.
(Ф.И.О.)

Автор: Субеева Г.Р.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № ____ от « ____ » ____ 20 ____ г

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413; приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа учебного предмета Математика является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) разработанная в соответствии с ФГОС СОО, ФГОС СПО, рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Математика дисциплиной общеобразовательного цикла ППКРС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер естественнонаучного профиля профессионального образования.

Рабочая программа учебного предмета Математика разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины Математика.

Учебный предмет реализуется в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР), технологий дистанционного обучения (ДОТ).

1.3 Результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета Математика обеспечивает достижение

личностных результатов:

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

областях, не требующих углубленной математической подготовки,

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

метапредметных результатов:

- умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности,
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность,
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях,
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты,
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания,
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников,
- владение языковыми средствами: умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства,
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения,
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений,
- способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных результатов:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке,
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий,
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач,
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем,
- использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств,
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умениям характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей,
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах,
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире,
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием,
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей,
- умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин,
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Выпускник научится для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики:

- Свободно оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- задавать множества перечислением и характеристическим свойством;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;

- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов
- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
- находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;
- выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.
- выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов
- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе

некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;

- овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
- применять теорему Безу к решению уравнений;
- применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений
- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств
- Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;
- владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;
- владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;
- владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь

применять свойства логарифмической функции при решении задач;

- владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;
- владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;
- применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;
- применять при решении задач преобразования графиков функций;
- владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;
- применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.);
- интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;
- определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)
- Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;
- применять для решения задач теорию пределов;
- владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;
- владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;
- вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;
- исследовать функции на монотонность и экстремумы;
- строить графики и применять к решению задач, в том числе с параметром;
- владеть понятием касательная к графику функции и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями первообразная функция, определенный интеграл;
- применять теорему Ньютона-Лейбница и ее следствия для решения задач.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

- решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов;
- интерпретировать полученные результаты
- Оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;
- оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

- владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;
- иметь представление об основах теории вероятностей;
- иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о совместных распределениях случайных величин;
- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- иметь представление о корреляции случайных величин.
- вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;
- выбирать методы подходящего представления и обработки данных
- решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.
- решать практические задачи и задачи из других предметов
- владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и

уметь применять их при решении задач;

- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках;
- владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- владеть понятиями тела вращения (цилиндр, конус, шар и сфера), их сечения и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- иметь представления о вписанных и описанных сферах и уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями объем, объемы многогранников, тел вращения и применять их при решении задач;
- иметь представление о развертке цилиндра и конуса, площади поверхности цилиндра и конуса, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади сферы и уметь применять его при решении задач;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.
- составлять с использованием свойств геометрических фигур

математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

- Владеть понятиями векторы и их координаты;
- уметь выполнять операции над векторами;
- использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач;
- применять векторы и метод координат в пространстве при решении задач
- Иметь представление о вкладе выдающихся математиков в развитие науки;
- понимать роль математики в развитии России
- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач;
- пользоваться прикладными программами и программами символьных вычислений для исследования математических объектов

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук

Достижение результатов раздела I;

- оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;
- понимать суть косвенного доказательства;
- оперировать понятиями счетного и несчетного множества;
- применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов .

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

Достижение результатов раздела II;

- свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;
- понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;
- владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач
- иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;
- свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;
- владеть формулой бинома Ньютона;

- применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;
- применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;
- применять при решении задач Малую теорему Ферма;
- уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;
- применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;
- применять при решении задач цепные дроби;
- применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами;
- владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;
- применять при решении задач Основную теорему алгебры;
- применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования;
- свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- свободно решать системы линейных уравнений;
- решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;
- применять при решении задач неравенства Коши-Буняковского, Бернулли;
- иметь представление о неравенствах между средними степенными

Достижение результатов раздела III;

- свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- свободно решать системы линейных уравнений;
- решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;
- применять при решении задач неравенства Коши-Буняковского, Бернулли;
- иметь представление о неравенствах между средними степенными

Достижение результатов раздела IV;

- владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;
- применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков

Достижение результатов раздела II;

- свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;
- свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;
- оперировать понятием первообразной функции для решения задач;
- овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона-Лейбница и его простейших применениях;
- оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;
- уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;
- уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;

- уметь выполнять приближенные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определенного интеграла);
- уметь применять приложение производной и определенного интеграла к решению задач естествознания;
- владеть понятиями вторая производная, выпуклость графика функции и уметь исследовать функцию на выпуклость

Достижение результатов раздела V;

- иметь представление о центральной предельной теореме;
- иметь представление о выборочном коэффициенте корреляции и линейной регрессии;
- иметь представление о статистических гипотезах и проверке статистической гипотезы, о статистике критерия и ее уровне значимости;
- иметь представление о связи эмпирических и теоретических распределений;
- иметь представление о кодировании, двоичной записи, двоичном дереве;
- владеть основными понятиями теории графов (граф, вершина, ребро, степень вершины, путь в графе) и уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о деревьях и уметь применять при решении задач;
- владеть понятием связность и уметь применять компоненты связности при решении задач;
- уметь осуществлять пути по ребрам, обходы ребер и вершин графа;
- иметь представление об эйлеровом и гамильтоновом пути, иметь представление о трудности задачи нахождения гамильтонова пути;
- владеть понятиями конечные и счетные множества и уметь их применять при решении задач;
- уметь применять метод математической индукции;
- уметь применять принцип Дирихле при решении задач;
- применять математические знания к исследованию окружающего мира (моделирование физических процессов, задачи экономики)

Достижение результатов раздела VI

- Иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- иметь представление о конических сечениях;
- иметь представление о касающихся сферах и комбинации тел вращения и уметь применять их при решении задач;

- применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- применять теоремы об отношениях объемов при решении задач;
- применять интеграл для вычисления объемов и поверхностей тел вращения, вычисления площади сферического пояса и объема шарового слоя;
- иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии, уметь применять их при решении задач;
- иметь представление о площади ортогональной проекции;
- иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- уметь применять формулы объемов при решении задач

Достижение результатов раздела VII;

- находить объем параллелепипеда и тетраэдра, заданных координатами своих вершин;
- задавать прямую в пространстве;
- находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат

Освоение содержания учебного предмета Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Освоение содержания учебного предмета Математики обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций

Виды универсальных учебных действия	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике.	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
Умение использовать различные источники для получения сведений математической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач	ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
Готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения математической направленности, используя для этого доступные источники информации.	ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области математике.	ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
Готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные математические знания.	
Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает формирование общих компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по профессии)
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета

Объем образовательной нагрузки – 288 часов.

Всего учебных занятий во взаимодействии с
преподавателем – 278 часов, в том числе:

- теоретическое обучение - 82 часов;
- лабораторные и практические занятия, включая семинары – 180

часов;

Самостоятельная работа обучающегося – 10 часов.

Консультации – 10 часов.

Промежуточная аттестация - 6 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов ППКРС: не
предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	288
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	278
в том числе:	
практические занятия/лабораторные занятия	180
Самостоятельная работа обучающегося	10
в том числе:	
рефераты, индивидуальные творческие задания, индивидуальное проектное задание, выполнение графических работ, изготовление макета, исследовательская работа, работа с нормативной документацией	
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

Профильное изучение общеобразовательной учебной работы предмета
Математика осуществляется частичным перераспределением учебных часов
и отбором дидактических единиц в зависимости от важности тем для

Изменение № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Тематический план и содержание учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Введение. Повторение школьного курса математики за курс основной школы.		
	Содержание учебного материала	2
	1. Введение. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа №1. Определение числовой функции, способы ее задания и свойства функций. Обратная функция.	2
	Практическая работа №2. Решение линейных, квадратных, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.	4
Раздел 2. Основы тригонометрии.		
Тема 2.1. Тригонометрические функции любого угла	Содержание учебного материала	4
	1. Числовая окружность на координатной плоскости. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ)	
	2. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса (четность (нечетность), знаки синуса (косинуса, тангенса и котангенса). (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ)	
	3. Радианная мера угла. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ)	
	Практическая работа № 3. Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса (четность (нечетность), знаки синуса (косинуса, тангенса и котангенса). Радианная мера угла.	2
Тема 2.2. Основные тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	2
	1. Формулы приведения. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2. Основные тригонометрические формулы. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 4. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	2
	Практическая работа № 5. Применение формул приведений к преобразованию выражений.	2

Изменение № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

Тема 2.3. Формулы сложения и их следствия	Содержание учебного материала		4
	1.	Формулы суммы и разности тригонометрических функций. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Формулы двойного и половинного углов. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 6. Формулы двойного и половинного углов.		4
Тема 2.4. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		4
	1.	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Периодичность функций $y=\sin x$, $y=\cos x$. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	5.	Периодичность функций $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 8. Преобразования графиков тригонометрических функций.		2
Тема 2.5. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		4
	1.	Арккосинус. Решение уравнения $\cos t=a$. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Арксинус. Решение уравнения $\sin t=a$. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} t=a$, $\operatorname{ctg} t=a$. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Тригонометрические уравнения и методы их решения. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	

Изменение № _____ « _____ » _____ 20 ____ г.

	Практическая работа № 9. Решение тригонометрических уравнений.		4
	Практическое занятие № 10. Решение простейших тригонометрических неравенств.		2
	Самостоятельная работа № 1. Решение тригонометрических уравнений.		1
Раздел 3. Понятие о числе. Степени и корни.			
3.1. Степени и корни. Степенные функции.	Содержание учебного материала		2
	1.	Понятие корня n -ой степени из действительного числа и его свойства. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	2.	Обобщение понятия о показателе степени. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	3.	Степенные функции их свойства и графики. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	Практическая работа № 11. Преобразование выражений, содержащих радикалы.		4
	Практическая работа № 12. Преобразование степенных выражений.		4
3.2. Показательная и логарифмическая функции.	Содержание учебного материала		6
	1.	Показательная функция, ее свойства и график. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	2.	Показательные уравнения и методы их решения. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	3.	Показательные неравенства и методы их решения. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	4.	Понятие логарифма. Свойства логарифмов. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	5.	Логарифмическая функция, ее свойства и график. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	6.	Переход к новому основанию логарифма. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	7.	Логарифмические уравнения и методы их решения. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	8.	Логарифмические неравенства и методы их решения. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	Практическая работа № 13. Решение показательных уравнений.		2

Изменение № « » 20 г.

	Практическая работа № 14. Решение показательных неравенств.		2
	Практическая работа № 15. Преобразование выражений, содержащих логарифмы		4
	Практическая работа № 16. Решение логарифмических уравнений.		2
	Практическая работа № 17. Решение логарифмических неравенств.		2
	Самостоятельная работа № 2. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.		2
	Самостоятельная работа № 3. Преобразование логарифмических выражений		1
3.3. Множества. Основные классы чисел.	Содержание учебного материала		8
	1.	Логическая структура алгебры. Понятие множества. Операции над множествами. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Основные классы чисел. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Основные операции над действительными числами. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Алгебраическая форма комплексного числа. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	5.	Тригонометрическая форма комплексного числа. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	6.	Показательная форма комплексного числа. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	7.	Основные действия с комплексными числами. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	8.	Корни из комплексных чисел и их свойства. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 14. Выполнений действий со множествами.		1
	Практическая работа № 15. Выполнений действий над действительными числами.		1
	Практическая работа № 16. Выполнений действий над комплексными числами.		2
	Практическая работа № 17. Решение уравнений в комплексных числах.		2

Изменение № _____ « _____ » 20 ____ г.

Раздел 4. Уравнения, неравенства, системы.			
4.1. Равносильность уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала		2
	1.	Равносильные преобразования уравнений, основные методы. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Равносильные преобразования неравенств, основные методы. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 18. Решение уравнений с переходом к уравнению-следствию.		4
	Практическая работа № 19. Решение уравнений с помощью систем.		4
	Практическая работа № 20. Решение неравенств методом интервалов.		2
4.2. Уравнения, неравенства и системы с параметром	Содержание учебного материала		2
	1.	Уравнения с параметром. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Неравенства с параметром. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Системы уравнений с параметром. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 21. Решение уравнений и неравенств с параметром.		4
Раздел 5. Теория вероятности. Математическая статистика.			
5.1. Вероятность события.	Содержание учебного материала		2
	1.	Понятие вероятности события и ее свойства. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Понятия числа сочетаний и размещений. Правила сложения и умножения. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Бином Ньютона. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 22. Решение задач на применение теории вероятности.		4

Изменение № « » 20 г.

5.2. Статистическая обработка данных.	Содержание учебного материала		2
	1.	Статистическая обработка данных. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Распределение случайной величины. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 23. Статистический анализ данных.		4
	Практическая работа № 24. Решение задач на распределение случайной величины.		4
Дифференцированный зачет			2
Раздел 6. Начала математического анализа.			
Тема 6.1. Предел числовой последовательности	Содержание учебного материала		4
	1.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Математическая индукция. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Понятие о пределе последовательности, существование предела монотонной ограниченной последовательности, суммирование последовательностей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Предел функции. Вычисление предела функций. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 25. Метод математической индукции.		4
Тема 6.2. Производная функции	Содержание учебного материала		8
	1.	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	2.	Производные основных элементарных функций. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Производная суммы, разности, произведения, частного. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Уравнение касательной к графику функции. Составление уравнения касательной. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	5.	Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	6.	Наибольшее и наименьшее значения функции. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	7.	Производная второго порядка. Выпуклость, вогнутость функции. Точки перегиба. (в том числе с	

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

Изменение № « » 20 г.

		использованием ЭОР, ДОТ).	
	8.	Применение производной к исследованию функций и построение графиков. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 26. Решение задач на составление уравнения касательной к графику функции		6
	Практическая работа № 27. Применение производной при исследовании функций.		8
Тема 6.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала		8
	1.	Первообразная и неопределенный интеграл. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ)	
	2.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Применение интеграла при решении прикладных задач	
	Практическая работа № 28. Применение неопределенного интеграла при решении задач.		4
	Практическая работа № 29. Применение определенного интеграла для нахождения площади фигур		4
	Самостоятельная работа № 4. Вычисление производных		2
	Раздел 7. Геометрия.		
Тема 7.1. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		12
	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ)	
	2	Параллельные прямые в пространстве. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3	Параллельность прямой и плоскости. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4	Скрещивающиеся прямые. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	5	Угол между прямыми. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	6	Параллельные плоскости. свойства параллельных плоскостей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Практическая работа № 30. Прямое и косвенное доказательства		4
	Практическая работа № 31. Виды теорем и их применение при решении задач.		4

Изменение № « » 20 г.

	Практическая работа № 32. Решение задач на применение признака параллельности плоскостей.		6	
Тема 7.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		18	
	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	2	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Признак перпендикулярности двух плоскостей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	2	Параллельные прямые в пространстве. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	3	Параллельность прямой и плоскости. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	3	Параллельность прямой и плоскости. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	4	Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр, наклонная и проекция. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	4	Скрещивающиеся прямые. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	5	Теорема о трех перпендикулярах. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	5	Угол между прямыми. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	6	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	6	Параллельные плоскости. свойства параллельных плоскостей. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	Практическая работа № 30: Применение признака перпендикулярности прямой и плоскости. Прямое и косвенное доказательства		4	
	Практическая работа № 31: Применение теоремы о трех перпендикулярах при решении задач. Виды теорем и их применение при решении задач.		6	
	Практическая работа № 32: Применение признака перпендикулярности двух плоскостей Решение задач на применение признака параллельности плоскостей.		4	
Тема 7.3. Многогранники	Содержание учебного материала		12	
	1.	Определение многогранника и его элементы. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	2.	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	3.	Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Сечения куба, параллелепипеда. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	4.	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	5.	Симметрии в призме и пирамиде. Сечения призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		
	6.	Построение сечений куба, призмы, пирамиды. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).		

Изменение № « » 20 г.

	Практическая работа № 33. Построение сечений.		6
	Практическая работа № 34. Нахождение площадей многогранников.		4
Тема 7.4. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		6
	1.	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	2.	Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	3.	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	Практическая работа № 35. Построение сечений тел вращения.		8
Тема 7.5. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала		14
	1.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного и наклонного параллелепипеда. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	2.	Формулы объема призмы. Применение формулы при решении задач. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	3.	Формулы объема пирамиды и усеченной пирамиды. Нахождение объема пирамиды. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	4.	Объем цилиндра, конуса и усеченного конуса. Нахождение объемов тел вращения. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	5.	Формулы площади боковой и полной поверхностей призмы, пирамиды <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	6.	Формулы площади поверхности цилиндра. Формулы площади конуса и усеченного конуса. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	7.	Формулы объема шара, площади сферы, шарового сегмента и сектора. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. <i>(в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).</i>	
	Практическая работа № 36. Решение задач на применение формул объемов фигур.		8
	Практическая работа № 37. Решение задач на применение формул объемов тел вращения.		8
	Практическая работа № 38. Решение задач на применение площади поверхности тел вращения.		8

Изменение № « » 20 г.

	Самостоятельная работа № 5. Применение формул площадей и объемов при решении задач.		2
Тема 7.6. Координаты и векторы	1.	Прямоугольная система координат. Координаты вектора. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	6
	2.	Вектор и его свойства. Действия с векторами. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	3.	Разложение вектора по координатным векторам. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	4.	Простейшие задачи в координатах. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	5.	Угол между векторами. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	6.	Скалярное произведение векторов. (в том числе с использованием ЭОР, ДОТ).	
	Содержание учебного материала		
	Практическая работа № 37. Применение метода координат при решении задач.		6
	Самостоятельная работа № 6. Решение простейших задач в координатах.		2
Консультации			10
Промежуточная аттестация в форме экзамена			4
Объем образовательной нагрузки			288

2.3. Содержание профильной составляющей

2.3.1 Для профессии: 43.01.09 Повар - кондитер.

Профильной составляющей для раздела 1. Введение. являются следующие дидактические единицы: Функция, обратная функция, уравнение.

Профильной составляющей для раздела 2. Основы тригонометрии являются следующие дидактические единицы: Тригонометрические функции и их связь. Свойства тригонометрических функций. Функции. Уравнения и неравенства.

Профильной составляющей для раздела 3. Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. являются следующие дидактические единицы: Понятие и множества чисел. Натуральные и десятичные логарифмы. Четные и нечетные степени.

Профильной составляющей для раздела 4. Уравнение-следствие, уравнения и неравенства с параметром.

Профильной составляющей для раздела 5. теория вероятностей и математическая статистика являются следующие дидактические единицы: Вероятность. Нормальное распределение. Факториал. Перестановки. Размещения.

Профильной составляющей для раздела 6. Начала математического анализа являются следующие дидактические единицы: Предел. Приращение. Бесконечно малая и бесконечно большая величина. Производная. Первообразная. Интеграл.

Профильной составляющей для раздела 7. Геометрия. являются следующие дидактические единицы: Прямая. Вектор. Плоскость. Скалярное произведение. Геометрические фигуры. Цилиндр. Конус. Пирамида. Призма.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета осуществляется в учебном кабинете математики и лаборатории по математике;

Оборудование учебного кабинета: столы, парты, стулья, классная доска; комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине

Информационное обеспечение

Для студентов

1. Башмаков М.И. Математика: учебник/ М.И. Башмаков. – М. : КноРус, 2013. – 400 с. – (начальное и среднее профессиональное образование).
2. Башмаков М.И. Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для НПО, СПО/ М. И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 416 с.
4. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
5. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – М. : Дрофа, 2009. – 395 с.
6. Геометрия, 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011. – 206 с.
7. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Под ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2011.
8. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: в двух частях. Ч.1, Ч.2: учеб., задачник для общеобразоват. учреждений – М.: Мнемозина, 2011. – 375 с, 315 с.

Дополнительная литература:

1. Математика: Эффективные методы решения задач: пособие для самостоятельной подготовки/ Д.М. Бездухов, В.М. Пекер, М.А. Халиков; под общей ред. М.А. Халикова. – М.; СПб.: «Просвещение», 2012. – 168 с.
2. Шаталов В. Ф. Стереометрия: учебное пособие. М.: «Школа Шаталова», 2009. – 32 с.
3. Шаталов В. Ф. Изустная алгебра: учебное пособие. М.: «Школа Шаталова», 2009. – 36 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.exponenta.ru/educat/links/l_educ.asp#0 – Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты
2. <http://www.fxyz.ru/> - Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.
3. <http://maths.yfa1.ru> - Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).
4. allmatematika.ru - Основные формулы по алгебре и геометрии: тождественные преобразования, прогрессии, производная, стереометрия и проч.
5. <http://mathsun.ru/> – История математики. Биографии великих математиков.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)	Формируемые общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знание основных понятий и теоретических положений основ безопасности жизнедеятельности, применение знаний дисциплины для обеспечения своей безопасности. Умение анализировать влияния современного человека на окружающую среду, оценка примеров зависимости благополучия жизни людей от состояния окружающей среды; моделирование ситуаций по сохранению биосферы и ее защите	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Тестирование Оценка выполненной самостоятельной работы
Определение роли математики в практической деятельности людей. Демонстрация значения математики при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Фронтальный опрос Оценка выполненной самостоятельной работы.
Знание арифметики и основ алгебры. Решение квадратного уравнения.	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 10 Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Тестирование. Оценка практической работы выполненной на практическом занятии
Знать формулы для работы со степенями и корнями. Решать линейные системы уравнений методом Крамера.	ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	Фронтальный опрос Тестирование. Оценка практической работы выполненной на

	выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	практическом занятии Оценка выполненной самостоятельной работы
Умение решать уравнения второго и третьего порядка. Линейные уравнения и неравенства.	ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Тестирование. Оценка практической работы выполненной на практическом занятии Оценка выполненной самостоятельной работы
Уметь выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы
Уметь находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы
Знать пределы последовательностей, пределы функций, производные элементарных функций; первообразные элементарных функций; вычислять определенные и неопределенные интегралы.	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка практической работы выполненной на практическом занятии
Знать о значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии	Оценка выполненной самостоятельной

формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии.	в профессиональной деятельности	работы
Знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование. Оценка практической работы выполненной на практическом занятии
Знать вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Оценка выполненной самостоятельной работы

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»
Изменение № _____ «_____» _____ 20 ____ г.