|  | государственное автономное учреждение  Калининградской области  профессиональная образовательная организация  **«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»** |
| --- | --- |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

2020 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена и (ППКРС и ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: Н.А. Юркина – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 1 от 31.08.2020 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  | **стр.** |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **16** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **18** |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, обучающихся на базе основного общего образования, разработанной в соответствии с Рекомендациями Министерства образования и науки РФ 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 профессии или специальности среднего профессионального образования для использования в работе профессиональных образовательных организаций (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров от от 17 марта 2015 г. N 06-259)

**1.2. Место дисциплины в структуре** дисциплина общеобразовательного цикла

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

* 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:**

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

**предметных:**

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

Программа ориентирована на достижение следующих целей:

* обеспечение сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
* обеспечение сформированность логического, алгоритмического и математического мышления;
* обеспечение сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
* обеспечение сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**В результате изучения учебной дисциплины Математика обучающийся должен:**

**знать/понимать**:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
* значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**уметь**:

* выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
* находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
* выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
* использовать для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
* вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
* определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
* строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
* использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
* использовать для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
* находить производные элементарных функций;
* использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
* применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
* вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
* использовать для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. Решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
* использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
* изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
* составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие н использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для построения и исследования простейших математических моделей.
* решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
* вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
* для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
* анализа информации статистического характера.
* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
* вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройств

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| --- | --- |
| **Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с**  **преподавателем** | **290** |
| **Самостоятельная работа** | **-** |
| **Объем образовательной программы** | **278** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 146 |
| практические занятия | 132 |
| **Консультации** | **6** |
| Промежуточная аттестация в форме **экзамена** | **6** |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** Математика

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | | | | **3** | **4** |
| **Тема 1**  **Введение** | **Содержание учебного материала** | | | | **6** |  |
|  | | | **Введение.** Идеи и методы математики. Значение математики в современном мире и выбранной профессии | 2 | 1 |
| **Практические занятия**  Повторение. Вычислительные навыки. Входной мониторинг | | | | 4 |  |
| **Тема 2**  **Развитие понятия о числе** | **Содержание учебного материала** | | | | **10** |
|  | Целые и рациональные числа | | | 6 | 3 |
|  | Действительные числа. Модуль числа | | | 3 |
|  | Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности приближений. | | | 3 |
| **Практические занятия**  Решение примеров на выполнение арифметических операций с комплексными числами в алгебраической форме.  К/Р по теме « Действительные числа» | | | | 4 |  |
| **Тема 3**  **Корни, степени и логарифмы** | **Содержание учебного материала** | | | | **22** |
|  | **Корни.** Арифметический корень натуральной степени. Свойства | | | 14 | 2 |
|  | **Степени.** Степени с рациональными показателями, их свойства | | | 3 |
|  | **Степени.** Степени с действительными показателями. Свойства | | | 2 |
|  | **Логарифмы.** Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество | | | 2 |
|  | **Логарифмы.** Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы | | | 2 |
| **Практические занятия**  Решение примеров на преобразование иррациональных и выражений.  Решение примеров на преобразование степенных выражений.  Решение примеров на преобразование логарифмических выражений  К/Р по теме «Преобразование алгебраических выражений, содержащих корни, степени и логарифмы» | | | | 8 |  |
| **Тема 4**  **Функции, их свойства и графики** | **Содержание учебного материала** | | | | **40** |
|  | Степенная функция. Свойства и график степенной функции при различных значениях переменной | | | 16 | 2 |
|  | Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства | | | 2 |
|  | Показательная функция. Свойства и график показательной функции | | | 2 |
|  | Показательные уравнения. | | | 3 |
|  | Показательные неравенства | | |  |
|  | Логарифмическая функция. Свойства и график логарифмической функции | | | 3 |
|  | Логарифмические уравнения. | | | 3 |
|  | Логарифмические неравенства | | |
| **Практические занятия**  Квадратные уравнения и неравенства, уравнения высших степеней  Решение рациональных уравнений и неравенств.  Решение иррациональных уравнений  Решение иррациональных неравенств  Решение показательных уравнений.  Решение показательных неравенств.  Решение логарифмических уравнений.  Решение логарифмических неравенств.  Решение систем, содержащих показательные и логарифмические уравнения и неравенства  К/Р по теме «Степенная функция»,  К/Р по теме «Показательная функция»  К/Р по теме «Логарифмическая функция» | | | | 24 |  |
| **Тема 5**  **Основы тригонометрии** | **Содержание учебного материала** | | | | **42** |
|  | Единичная окружность. Соотношение между градусной и радианной мерой углов. | | | 26 | 2 |
|  | Определение синуса, косинуса и тангенса числа | | |  |
|  | Формулы сложения | | |  |
|  | Формулы удвоенного и половинного угла | | |  |
|  | Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов | | |  |
|  | Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения | | | 2 |
|  | Простейшие тригонометрические неравенства. | | |  |
|  | Тригонометрические функции.Область определения, множество значений, четность и периодичность тригонометрических функций | | | 2 |
|  | Функция у=cosx, ее график и свойства | | | 2 |
|  | Функция у=sinx, ее график и свойства | | | 2 |
|  | Функция у=tgx, ее график и свойства | | | 2 |
|  | Обратные тригонометрические функции. | | | 2 |
|  | Построение и преобразование графиков | | | 1 |
| **Практические занятия**  Тригонометрические тождества  Решение примеров на преобразование тригонометрических выражений  Однородные и неоднородные тригонометрические уравнения  Решение простейших тригонометрических уравнений  Решение тригонометрических неравенств  К/Р по теме «Тригонометрические формулы»  К/Р по теме «Тригонометрические уравнения» | | | | 16 |  |
| **Тема 6**  **Прямые и плоскости**  **в пространстве** | **Содержание учебного материала** | | | | **32** |
|  | Аксиомы стереометрии. **Взаимное расположение прямых в пространстве.** Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых | | | 22 | 2 |
|  | Параллельность прямых ,прямой и плоскости | | | 2 |
|  | Взаимное расположение прямых .Угол между прямыми | | |
|  | Параллельность плоскостей | | | 2 |
|  | Тетраэдр и параллелепипед | | | 2 |
|  | Перпендикулярность прямой и плоскости | | | 2 |
|  | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. | | | 2 |
|  | Теорема о трех перпендикулярах | | |  |
|  | Перпендикулярность плоскостей | | |  |
|  | Двугранный угол | | |  |
| **Практические занятия**  Задачи на построение сечений в параллелепипеде  Задачи на построение сечений в тетраэдре.  Решение задач на параллельность в пространстве  Решение задач на перпендикулярность в пространстве  К/Р по теме «Перпендикулярность и параллельность в пространстве» | | | | 10 |  |
| **Тема 7**  **Многогранники** | **Содержание учебного материала** | | | | **12** |
|  | Построение сечений многогранников | | | 4 | 2 |
|  | Представление о правильных многогранниках | | | 2 |
| **Практические занятия**  Призма, нахождение основных элементов  Пирамида, нахождение основных элементов  Параллелепипед и тетраэдр, нахождение основных элементов  **Зачет по теме «Многогранники»** | | | | 8 |  |
| **Тема 8**  **Круглые тела.** | **Содержание учебного материала** | | | | **18** |
| 1. | Цилиндр и конус | | | 8 | 2 |
| 2. | Шар и сфера Уравнение сферы | | | 2 |
| 3. | Сечения сферы, шара | | | 2 |
| 4. | Касательная плоскость к сфере | | | 2 |
| **Практические занятия**  Цилиндр, нахождение основных элементов  Конус, нахождение основных элементов  Шар и сфера, нахождение основных элементов  Задачи на комбинации тел.  Зачет по теме «Тела вращения» | | | | 10 |  |
| **Тема 9**  **Координаты**  **и**  **векторы.** | **Содержание учебного материала** | | | | **18** |
|  | Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. Операции над векторами | | | 12 | *2* |
|  | Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. | | |  |
|  | Координаты вектора. Операции над векторами, заданными в координатной форме | | | *2* |
|  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | | | *2* |
|  | Уравнение плоскости и прямой | | |  |
|  | Движения. | | |  |
| **Практические занятия**  Простейшие задачи в координатах  Применение метода координат при решении задач стереометрии.  К/Р по теме «Метод координат» | | | | 6 |  |
| **Тема 10**  **Начала математического анализа** | **Содержание учебного материала** | | | | **46** |
|  | | | Понятие предела.Предел последовательности. | 22 | 1 |
|  | | | Предел функции**.** Непрерывность. | 1 |
|  | | | Определение производной. Физический смысл производной | 2 |
|  | | | Формулы нахождения производной. Правила дифференцирования | 3 |
|  | | | Производная сложной функции. | 3 |
|  | | | Геометрический смысл производной | 2 |
|  | | | Вторая производная, ее физический и геометрический смысл. | 2 |
|  | | | Первообразная Нахождение первообразных | 2 |
|  | | | Интеграл, неопределенный интеграл | 3 |
|  | | | Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции | 2 |
|  | | | **Определенный интеграл.** Формула Ньютона-Лейбница | 3 |
| **Практические занятия**  Вычисление пределов последовательностей  К/Р по теме «Производная»  Решение примеров на нахождение промежутков монотонности функций.  Решение примеров на нахождение точек экстремума функций.  Исследование функций на монотонность и экстремум  Наименьшее и наибольшее значение функции  Полное исследование функций и построение графиков  Решение примеров на нахождение первообразных элементарных функций.  Решение примеров на вычисление определенных интегралов.  Решение задач с применением определенного интеграла  К/Р по теме «Интеграл» | | | | 24 |  |
| **Тема 11**  **Элементы комбинаторики,**  **Элементы теории вероятностей**  **и**  **математической**  **статистики** | **Содержание учебного материала** | | | | **14** |
|  | | Основные понятия и правила комбинаторики | | 10 | 2 |
|  | | Задачи на подсчет числа сочетаний, перестановок, размещений**.** | | 2 |
|  | | Элементы теории вероятностей | | 1 |
|  | | Элементы математической статистики | |  |
|  | | Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики | |  |
| **Практические занятия**  Вычисление вероятностей событий на основе подсчета числа исходов  К/Р по теме «Теория вероятностей» | | | | 4 |  |
| **Тема 12**  **Измерения в геометрии** | **Содержание учебного материала** | | | | **18** |  |
| 1. | Вычисления объемов и площадей многогранников | | | 4 | 3 |
| 2. | Площади и объемы тел вращения | | | 3 |
| **Практические занятия**  Вычисления объемов и площадей куба и параллелепипеда  Вычисления объемов и площадей призмы  Вычисления объемов и площадей пирамиды  Вычисления объемов и площадей цилиндра  Вычисления объемов и площадей, конуса .  Объем шара и площадь сферы  К/Р по теме «Измерения в геометрии» | | | | 14 |  |
| **Консультации** | | | | | **6** |
| **Экзамен** | | | | | **6** |
| **Всего:** | | | | | **290** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Математика», в который входят**

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству учащихся;
* рабочее место преподавателя;
* медиатека;
* электронные уроки;
* поурочные папки-копилки;
* комплект контролирующих заданий по темам курса.

Технические средства обучения: компьютер, электронная доска.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники**:

1. Алгебра и начала анализа 10-11 кл./Ш.А. Алимов и др.- М. Просвещение, 2017 г.

2. Геометрия 10-11кл. /Л.С. Атанасян.- М.,2016 г.

3. Математика: учеб. для ссузов /Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко.- 5-е изд., М.: Дрофа,2013

4. Сборник задач по математике: учеб. пособие для ссузов/ Н.В. Богомолов.-4-е изд., -М.: Дрофа,2016

5. Математика (базовый уровень). 10 класс. М.И. Башмаков — М., 2014.

6. Математика (базовый уровень). 11 класс. М.И. Башмаков — М., 2014.

7. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Учебник для студентов СПО. М.И.Башмаков — М., Академия ,2017

8. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Задачник для студентов СПО. М.И.Башмаков — М., Академия ,2017

**Дополнительные источники**:

1. Математика. Алгебра и начала анализа. Сборник задач профильной направленности: учебное пособие. Башмаков М.И. – М. Академия, 2017

2. Алгебра и начала анализа: дидактические материалы для 10-11 кл./

Шабунин М.И., Ткачева М.В..- М.: Просвещение, 2014

3. Алгебра и начала анализа: дидактические материалы для 10-11 кл./ Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбург С.И.- М.: Просвещение, 2014

4. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11кл./Федорова Н.Е Книга для учителя. М. Просвещение, 2014

5. Дидактические материалы по геометрии для 1011кл./Зив Б.Г М. Просвещение, 2014

6 Поурочные разработки по геометрии : 10-11 класс/Сост. В.А. Яровенко.-М.: ВАКО,2014

7. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10-11класс/ О.В. Макарова – М. «Экзамен»,2011

8. Сборник дидактических заданий по математике для ссузов/ Н.В.Богомолов – М, Дрофа,2014

9. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Учебник

для студентов СПО. В.А.Гусев, С.В.Григорьев, С.В.Иволгина – М.Академия, 2017год

10. Электронные учебники:

CD-диск «Математика». Серия 1С: Репетитор. Ч.I., 2011

CD-диск «Математика. Алгебра 10-11».

Серия Виртуальный наставник: БукаСофт, 2008

CD-диск «Математика. Геометрия 10-11». 2011

Серия Виртуальный наставник: БукаСофт

CD-диск «Стереометрия 10-11 кл.».

CD-диск «Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11кл»,2008

CD-диск «Математика. Решение задач. Подготовка к экзаменам»

Серия: Студентам и преподавателям техникумов, колледжей и училищ. Издательство: Учитель, 2010

CD-диск «Математика. Технологии современного урока.

Исследовательские проекты» Серия: Методики. Материалы к урокам. Издательство: Учитель,2010

10. Интернет ресурсы:

<http://mat.1september.ru> – газета Математика

[www.math. ru](http://www.math.ru) - Математика и образование

[www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)

www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| --- | --- |
| **Умения:** |  |
| * выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; * находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; * выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; * вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; * определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; * строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; * использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; * распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; * описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; * анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; * изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; * строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; * решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); * использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; * проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | * оценка устного опроса * анализ выполнения работы по * подготовке презентаций, рефератов * оценка результатов тестового контроля * экспертная оценка выполнения самостоятельной работы контрольной работы экзаменационной работы |
| **Знания:** |  |
| * значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; * значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; * универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; * вероятностный характер различных   процессов окружающего мира | * оценка устного опроса; * анализ выполнения работы по подготовке рефератов, презентаций |
| * основные математические методы   решения прикладных задач в  области профессиональной деятельности | * оценка проведения устного опроса; * оценка правильности использования основных формул и понятий при решении задач контрольных работ |
| итоговый контроль | * экспертная оценка выполнения экзаменационной работы |