

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 04 МАТЕМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

09.02.07 Информационные Системы и программирование

Новокуйбышевск, 2021

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией ОД
Председатель ПЦК
Н.П. Свириденко

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
О.С. Макарова

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Е.А.Баткова
(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

| Дата актуализации | Результаты актуализации | Подпись разработчика |
|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | 7 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 8 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 16 |
| 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 19 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования **Математика на углубленном уровне** в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей**:

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

Задачи освоения программы предмета **Математика** (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формировать представления о роли математики в жизни человека, общества, государства;
- обеспечить освоение знаний о математике как системе, о ее уровнях и единицах, закономерностях ее функционирования, базовых понятиях вычислений.

На изучение предмета **Математика** по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** учебным планом предусматривается **205 часов** в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по предмету **Математика**, реализуемой при подготовке студентов по специальностям **технологического** профиля, профильной составляющей являются разделы «Алгебраический», «Теоретико-функциональный» и «Раздел уравнений и неравенств».

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями. Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета **Математика**.

Контроль качества освоения предмета **Математика** проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая

компьютерные технологии. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета за счет времени, выделенного на проведение промежуточной аттестации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет **Математика** является частью обязательной предметной области «Математика и информатика».

Содержание данного учебного предмета направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Достижение результатов осуществляется на основе интеграции системно-деятельностного и компетентностного подходов к изучению математики.

Общие задачи изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие. обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

При изучение учебного предмета **Математика** на углубленном уровне решаются задачи, связанные с формированием общей культуры обучающихся, развития в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности. обеспечивающие возможность дальнейшего успешного профессионального обучения. Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Реализация содержания учебного предмета **Математика** в пределах освоения ООП по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** обеспечивается соблюдением принципа преемственности по отношению к содержанию и результатам освоения основного общего образования, однако в то же время обладает самостоятельностью, цельностью, спецификой подходов к изучению.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет **Математика** изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Данный учебный предмет изучается на углубленном уровне с учётом технологического профиля.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| | Количество часов | | |
|---|-----------------------|------------------------|-----------|
| | Всего учебных занятий | в том числе | |
| | | теоретическое обучение | ПЗ |
| Введение. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности | 2 | 2 | - |
| Раздел 1. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА | 132 | 68 | 64 |
| Тема 1.1. Развитие понятия о числе | 8 | 4 | 4 |
| Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы | 28 | 18 | 10 |
| Тема 1.3. Основы тригонометрии | 24 | 12 | 12 |
| Тема 1.4. Функции, их свойства и графики | 21 | 12 | 9 |
| Тема 1.5. Начала математического анализа | 22 | 8 | 14 |
| Тема 1.6. Интеграл и его применение | 12 | 6 | 6 |
| Тема 1.7. Уравнения и неравенства | 17 | 8 | 9 |
| Раздел 2. Геометрия | 50 | 32 | 18 |
| Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве | 14 | 8 | 6 |
| Тема 2.2. Многогранники | 24 | 16 | 8 |
| Тема 2.3. Координаты и векторы | 12 | 8 | 4 |
| Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей | 21 | 13 | 8 |
| Тема 3.1. Элементы комбинаторики | 9 | 5 | 4 |
| Тема 3.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики | 12 | 8 | 4 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | | |
| Итого | 205 | 115 | 90 |

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практические занятия | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Введение. | 1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессии «информационная система и программирование» | 2 |
| Раздел 1. Алгебра и начала математического анализа | | 132 |
| Тема 1.1 Развитие понятия о числе | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1. Действительные числа. Приближенные вычисления. Погрешность вычисления. Целые и рациональные числа. Периодические десятичные дроби. Десятичные приближения действительных чисел. Относительная погрешность вычисления. | |
| | Практические занятия | 4 |
| | 1. Выполнение приближенных вычислений. Вычисление погрешностей вычислений с приближенными данными | |
| Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы | Содержание учебного материала | 18 |
| | 1. Корни натуральной степени из числа и их свойства. | |
| | 2. Степени с рациональными и действительными показателями, их свойства. | |
| | 3. Понятие логарифма. Логарифм. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. | |
| | 4. Преобразование алгебраических выражений. Решение степенных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. | |
| | 5. Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы» | |
| | Практические занятия | 10 |
| | 1. Вычисление корня n-й степени из действительного числа. | |
| | 2. Преобразование выражений, содержащих радикалы. | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|
| | 3. | Решение задач на тему: «Переход к новому основанию логарифма» | |
| | 4. | Преобразование степенных, показательных и логарифмических выражений | |
| | 5. | Преобразование рациональных и иррациональных выражений | |
| Тема 1.3 Основы тригонометрии | Содержание учебного материала | | 28 |
| | 1. | Числовая окружность на координатной плоскости. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. | |
| | 2. | Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного и половинного угла. | |
| | 3. | Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. | |
| | 4. | Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа | |
| | Практические занятия | | 16 |
| | 1. | Решение задач на тему: «Тригонометрические функции числового и углового аргументов» | |
| | 2. | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведений тригонометрических выражений в сумму | |
| | 3. | Вычисление арксинуса и арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числа. | |
| | 4. | Решение простейших тригонометрических уравнений | |
| | 5. | Решение простейших тригонометрических неравенств | |
| | 6. | Решение задач на тему: «Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества» | |
| | 7. | Решение задач на тему: «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента» | |
| | 8. | Решение задач на тему: «Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических уравнениях» | |
| Тема 1.4 Функции, их свойства и графики | Содержание учебного материала | | 18 |
| | 1. | Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|
| | | монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Обратные функции. Сложная функция (композиция). | |
| | 2 | Преобразования графиков степенных, показательных и логарифмических функций. | |
| | 3. | Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. | |
| | 4. | Контрольная работа по теме: «Функции, их свойства и графики» | |
| | Практические занятия | | 6 |
| | 1. | Исследование и построение графиков функций | |
| | 2. | Построение графиков различных функций | |
| | 3. | Построение графиков тригонометрических функций | |
| Тема 1.5. Начала математического анализа | Содержание учебного материала | | 18 |
| | 1. | Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. | |
| | 2. | Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. | |
| | | Исследование функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков. Вторая производная, её геометрический и физический смысл. | |
| | 3. | Уравнение касательной к графику функции Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. | |
| | | | 10 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | Практические занятия | |
| | 1. Решение прикладных задач на нахождение наибольших и наименьших значений реальных величин | |
| | 2. Вычисление пределов числовых последовательностей | |
| | 3. Дифференцирование элементарных функций. | |
| | 4. Построение графиков функций с помощью производной. | |
| | 5. Составление уравнения касательной к графику функции. | |
| | 3. Решение задач на тему: «Дифференцирование элементарных функций», «Составление уравнения касательной к графику функции» | |
| | 4. Решение задач на тему: «Составление уравнения касательной к графику функции» | |
| | 5. Решение прикладных задач на нахождение наибольших и наименьших значений реальных величин | |
| Тема 1.6. Интеграл и его применение | Содержание учебного материала | 12 |
| | 1. Первообразная и интеграл. Правила отыскания первообразных. Таблица первообразных. | |
| | 2. Неопределенный интеграл. | |
| | 3. Формула Ньютона—Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. | |
| | Практические занятия | 6 |
| | 1. Вычисление неопределенного интеграла. | |
| | 2. Вычисление определенного интеграла. | |
| Тема 1.7 Уравнения и неравенства | Содержание учебного материала | 14 |
| | 1. Рациональные, иррациональные уравнения, системы и неравенства. Основные приемы их решения. | |
| | 2. Иррациональные уравнения, системы и неравенства | |
| | 3. Показательные и логарифмические уравнения, системы и неравенства. Основные приемы их решения | |
| | Практические занятия | 6 |
| | 1. Решение рациональных и иррациональных уравнений, неравенств и систем | |
| | 2. Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств и систем | |

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| | | уравнений | |
| | 3. | Решение тригонометрических уравнений и систем | |
| РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЯ | | | 50 |
| Тема 2.1 Прямые и плоскости в пространстве | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1. | Основные аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. | |
| | 2. | Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | |
| | 3. | Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. | |
| | 4. | Геометрические преобразования пространства | |
| | Практические занятия | | 8 |
| | 1. | Решение задач на тему: «Перпендикуляр и наклонная к плоскости» | |
| | 2. | Решение задач на нахождение углов между прямыми, параллельность прямой и плоскости. | |
| | 3. | Решение задач на нахождение двугранных углов. | |
| | | 4. | Решение задач на тему «признак параллельности прямой и плоскости» |
| Тема 2.2 Многогранники | Содержание учебного материала | | 24 |
| | 1. | Вершины, ребра, грани многогранника | |
| | 2. | Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. | |
| | 3. | Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. | |
| | 4. | Симметрии в многогранниках. Сечения куба, призмы и пирамиды. | |
| | 5. | Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. | |

| | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|----|
| | 6. | Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. | |
| | 7. | Вычисление площадей геометрических тел. Интегральная формула объема. Формулы объема геометрических тел | |
| | 8. | Подобие геометрических тел | |
| | Практические занятия | | 8 |
| | 1. | Нахождение основных элементов призмы и пирамиды. Построение сечений куба, призмы и пирамиды | |
| | 2. | Построение сечений куба, призмы и пирамиды | |
| | 3. | . Нахождение основных элементов конуса и цилиндра, шара и сферы | |
| | 4. | Вычисление площадей геометрических тел. Вычисление объемов геометрических тел. | |
| Тема 2.3. Координаты и векторы | Содержание учебного материала | | 12 |
| | 1. | Векторные и скалярные величины Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Переход от одной прямоугольной декартовой системы координат к другой. Формула расстояния между двумя точками. | |
| | 2. | Векторы Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Коллинеарные векторы. | |
| | 3. | Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов. Вычисление угла между векторами. | |
| | 4. | Решение задач координатным вектором. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач | |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|
| | 1. | Выполнение действий над векторами. Вычисление скалярного произведения векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости | 4 |
| | 2. | Решение задач на тему: «Выполнение действий над векторами» Решение задач векторным способом | |
| РАЗДЕЛ 3. КОМБИНАТОРИКА. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ | | | 14 |
| Тема 3.1 Элементы комбинаторики | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1. | Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Примеры простейших комбинаторных задач. | |
| | 2. | Элементы комбинаторики. Формула Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | 1. | Решение простейших комбинаторных задач | |
| Тема 3.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики | Содержание учебного материала | | 13 |
| | 1. | Случайные события. Вероятность события События и операции над ними, вероятность события. | |
| | 2. | Понятие о независимости событий. | |
| | 3. | Понятие о законе больших чисел | |
| | 4. | Представление данных. Генеральная совокупность. Выборка. Среднее-арифметическое медиана Понятие о задачах математической статистике | |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|----------------|----|---------------------------------|------------|
| | 1. | Вычисление вероятности события. | 4 |
| | 2. | Представление числовых данных. | |
| Экзамен | | | |
| Всего: | | | 205 |

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета **Математики** обучающийся должен обладать следующими результатами:

Личностные:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному
- самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки,
- готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;

метапредметные:

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый
- информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

предметные:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность
- продемонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний;

В процессе освоения предмета у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК).

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

| Виды универсальных учебных действий | Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.07 Информационные системы и программирование) |
|--|--|
| <p>Регулятивные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. | <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Познавательные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; – выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию. | <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> |
| <p>Коммуникативные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; – распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. | <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> |

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия.
2. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
3. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
4. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
3. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.
4. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2008.

5. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб. пособие. — М., 2012.

6. Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

7. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

8. Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование»: официальный сайт. – 2021. - URL: <http://www.edu.ru/>

2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru

3. Сайт ЯКласс : info@yaklass.ru

4. Сайт ИНФОУРОК : info@infourok.ru

5. Интерактивная рабочая тетрадь : Edu.skysmart.ru

6. Сайт: UCHI.RU

7. Сайт РЭШ - resh.edu.ru

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL:<http://fcior.edu.ru/>