

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Букина Татьяна Сергеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 06.04.2021 08:04:48
Уникальный программный ключ:
bc699f664e703f5a55f6298f1bb53494e3e8e7e46a0bb167a0f6c472



**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Московский областной гуманитарный открытый колледж»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол № 4 от «26» марта 2021 г.

Председатель  Т.С. Букина



УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 16/03-21 от «26» марта 2021 г.

Директор  Т. С. Букина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДп.12. МАТЕМАТИКА**

по направлению
38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»
(очная форма обучения, на базе основного общего образования)

Серебряные пруды, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДп.12. Математика разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа» ФГБУ «ФУМО», рекомендованной для реализации профессиональной организацией программы СПО на базе основного общего образования (Протокол №3 от 27 июля 2015г.)

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования «Московский областной гуманитарный открытый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к разделу профессиональных дисциплин и является обязательной учебной дисциплиной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Математика» 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.
- В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами профессий СПО или специальности СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии / специальности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» 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 естественнонаучных 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 351 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 78 |
| практические занятия (<i>если предусмотрено</i>) | 156 |
| Самостоятельная работа | 117 |
| Промежуточная аттестация (Экзамен) | |
| Текущий контроль (Итоговая письменная контрольная работа) | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДП.12
«МАТЕМАТИКА»**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования. Повторение материала курса математики неполной средней школы. | 2 | ОК-01-ОК-12 |
| Раздел 1. Алгебра. | | 138 | |
| Тема 1.1. Развитие понятия о числе. | Содержание учебного материала | | ОК-01-ОК-12 |
| | 1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 7 | |
| | Проработка учебной литературы. Решение задач. | | |
| Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы. | В том числе практических занятий | | ОК-01-ОК-12 |
| | Практическое занятие № 1. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. | 8 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Правила действий с логарифмами. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | Проработка учебной литературы. | | |
| Тема 1.3. Основы тригонометрии. | В том числе практических занятий | | ОК-01-ОК-12 |
| | Практическое занятие № 2. Преобразования иррациональных степенных выражений. Преобразования рациональных степенных выражений. Преобразования показательных выражений. Преобразования логарифмических выражений. | 8 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. | 6 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |

| | | | |
|--|---|----|-------------|
| | Проработка учебной литературы. Решение задач. | 8 | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 3. Преобразования тригонометрических выражений с помощью тригонометрических тождеств и формул приведения. Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул двойного и тройного аргумента, формул понижения степени. Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул суммы и произведения тригонометрических функций. Преобразования тригонометрических выражений с помощью формул тангенса половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений с использованием обратных тригонометрических функций. | 12 | |
| Тема 1.4. Функции, их свойства графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции | Содержание учебного материала | | ОК-01-ОК-12 |
| | Функции. 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. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Арифметические операции над функциями. | 6 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка учебной литературы. Решение задач. | 8 | |
| | В том числе практических занятий | | |
| | Практическое занятие № 4. Решение задач на нахождение области определения и множества значений функции Решение задач на определение основных свойств функций Решение задач на нахождение обратной функции Построение графиков функции с помощью элементарных преобразований | 10 | ОК-01-ОК-12 |
| Тема 1.5. Уравнения и неравенства. | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Рациональные, иррациональные показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| | Проработка учебной литературы. | 8 | |
| | В том числе практических занятий | | |
| Практическое занятие № 5. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений и неравенств. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение однородных тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений, используя тригонометрические формулы. | 12 | | |
| Тема 1.6. | Содержание учебного материала | 4 | ОК-01-ОК- |

| | | | |
|--|---|-------------|-------------|
| Элементы комбинаторики и теории вероятности. | 1. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. | | 12 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 8 | |
| | Проработка конспектов лекций, учебной литературы. Решение задач. | | |
| | В том числе практических занятий | 10 | ОК-01-ОК-12 |
| Практическое занятие № 6. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи. Представление число-вых данных. Прикладные задачи. | | | |
| Контрольная работа | | 1 | |
| Раздел 2. Начала математического анализа. | | 211 | ОК-01-ОК-12 |
| Тема 2.1. Числовые последовательности. | Содержание учебного материала | 6 | ОК-01-ОК-12 |
| | 1. Понятие числовой последовательности. Монотонные последовательности. Ограниченные и неограниченные последовательности. Алгебраическая и геометрическая прогрессии. Понятие предела последовательности. Сходящиеся и расходящиеся числовые последовательности. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 11 | ОК-01-ОК-12 |
| | Проработка учебной литературы. Решение задач с применением алгебраической и геометрической прогрессии. | | |
| В том числе практических занятий | 14 | ОК-01-ОК-12 | |
| Практическое занятие № 7. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | | | |
| Тема 2.2. Функция одной переменной. | Содержание учебного материала | 8 | ОК-01-ОК-12 |
| | 1. Понятие функции одной переменной. Способы задания функции. Сложная функция. Понятие предела функции. Техника вычисления пределов. Односторонние пределы. Понятие непрерывности функции. Точки разрыва. | | |
| | Раскрытие неопределенностей вида $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$; $\left[\frac{0}{0} \right]$; $[\infty - \infty]$ | 12 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | |
| Проработка учебной литературы. Решение задач. | 16 | | |
| В том числе практических занятий | | | |
| Практическое занятие № 8. Вычисление пределов | | | |

| | | | |
|---|--|----|-------------|
| | <p>функций. Раскрытие неопределенностей $\left[\frac{\infty}{\infty} \right]$; $\left[\frac{0}{0} \right]$; $[\infty - \infty]$</p> <p>Вычисление односторонних пределов функций. Исследование функций на непрерывность.</p> | | |
| Тема 2.3. Производная и дифференциал функции одной переменной. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие производной первого порядка функции. Правила дифференцирования. Таблица производных элементарных функций. Дифференцирование сложных функций. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя. Понятие дифференциала первого порядка. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Геометрическое и механическое приложения производной. Исследование функций: монотонность функции; экстремумы функции; выпуклость и вогнутость графика функции; точки перегиба; асимптоты графика функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.</p> | 10 | ОК-01-ОК-12 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы.</p> | 11 | |
| | <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 9. Техника дифференцирования. Нахождение производных сложных функций. Касательная к графику функции. Производная в физике и технике. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Исследование функции по схеме и построение графиков функции. Решение задач на наибольшее и наименьшее значения функции</p> | 16 | |
| | | | |
| Тема 2.4. Неопределенный интеграл. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Первообразная и интеграл. Определенный интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p> | 8 | ОК-01-ОК-12 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка учебной литературы.</p> | 12 | |
| | <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 10. Техника нахождения неопределенных интегралов.</p> | 16 | |
| | | | |
| Тема 2.5. Определенный интеграл. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом подстановки. Интегрирование по частям. Приложения определенного интеграла: длина дуги; площадь плоской фигуры; объем фигуры.</p> | 8 | ОК-01-ОК-12 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Проработка конспекта лекций, учебной литературы.</p> | 12 | |
| | <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 11. Техника вычисления определенных интегралов. Решение задач на приложение определенного интеграла</p> | 15 | |
| | | | |

| | | | | |
|--|--|------------|-----------------|----|
| Тема 2.6. Координаты и векторы. | Содержание учебного материала | 6 | ОК-01-ОК- 12 | |
| | 1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение прямой. Уравнение сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Угол между двумя векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | 12 |
| | В том числе практических занятий | | | 16 |
| Практическое занятие № 12. Скалярное произведение векторов. Векторное произведение векторов. Смешанное произведение векторов. | | | | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 2 | | |
| Всего: | | 351 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, книжный шкаф, стенды, дидактический материал;

техническими средствами обучения:

компьютер, локальная сеть, подключение к глобальной сети Internet, мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Мордкович А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала анализа. В 2 ч. Ч.1 Учебник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А. Г. Мордкович, П.В. Семенов. – 3-изд., стер., - М. : Мнемозина, 2015. – 448 с.- 15 экз.

2. Мордкович А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала анализа. В 2 ч. Ч.2 задачник для учащихся общеобразовательных организаций (базовый уровень) / (А. Г. Мордкович) ; под ред. А.Г. Мордковича. – 3-изд., стер., - М.: 2015. – 271 с. – 15 экз.

3. Башмаков М. И. Математика. Учебник для СПО. М.: КНОРУС, 2013. - 15 экз.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. - www.biblio-online.ru

2. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для СПО / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 471 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9134-5.- www.biblio-online.ru

3. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 443 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7.- www.biblio-online.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Алимов Ш.А., Шабунин М.И., Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа.10-11 классы (ФГОС): Уч. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. - 2-е изд.-М.: Просвещение,2014.

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт

3. Дадаян А.А. Математика: Учебник - 3-е изд. -("Профессиональное образование") М.: ИНФРА-М,2013.-544с.

4. Омельченко В.П., Курбатова Э.В.Математика: Учебное пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова. - 9-е изд., стер. - (Среднее профессиональное образование).-Ростов-на-Дону.: Феникс,2011.-380с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|---|--|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <i>знать</i>:</p> <p>представления о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>представления о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p> <p>понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>методы доказательств и алгоритмов решения, уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>стандартные приемы решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;</p> <p>использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>представление об основных понятиях математического анализа и их свойствах, характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном</p> | <p>Знание математических методов и применение их в решении профессиональных задач, способов оценивать их эффективность и качество;</p> <p>применение информационных источников в профессиональной деятельности;</p> <p>использование приемов структурирования информации; оформление результатов поиска информации; владение программными и техническими средствами, используемыми в профессиональной деятельности; применение математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <p>решение задач с использованием числовых множеств; применение методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;</p> <p>применение законы логики математических рассуждений в различных областях человеческой деятельности.</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса; проверки тестовых заданий.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p> | | |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: 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; продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владеть 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</p> | <p>полностью раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; решение выполнено грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнены рисунки, чертежи, графики, сопутствующие работе; в решении нет математических ошибок; теория проиллюстрирована конкретными примерами, использована в новой ситуации при выполнении практического задания.</p> | <p>Оценка результатов выполнения итоговой контрольной работы</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; владеть языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; владеть 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; искать и принимать решения, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p> | | |
|--|--|--|