**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА и информатика**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика и информатика предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в переделах освоения образовательных программ СПО с учётом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. №2/16-з).

Программа разработана с учётом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа; геометрию) (базовый уровень) для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», 2015г.

Программа разработана в соответствии с Положением об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» (П – 97-18)

По специальности СПО:

54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)»

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова

Разработчики:

Литвинова Ю.Р., преподаватель

Ф.И.О., преподаватель

Леднева Е.Б., преподаватель

Ф.И.О., преподаватель

# **АННОТАЦИЯ**

**1.  Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения Математики и информатика в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звенапоспециальности СПО:

54.02.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)», в том числе, и для обучения студентов- инвалидов и студентов с ОВЗ.

**2. Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы учебной дисциплины Математика и информатика 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.

Освоение содержания УД 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.

**3. Объем учебной дисциплины Математика и информатика и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 152 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 101 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия |  |
| практические занятия | 20 |
| контрольные работы | 10 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | 51 |
| подготовка реферата  решение задач  составление кроссвордов  составление ментальных карт  изготовление моделей  завершение практической работы  составление сравнительной таблицы  выполнение расчетно-графической работы  подготовка к контрольной работе | 2  22  2  7  2  4  6  2  4 |
| **Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или студентов с ОВЗ** | 5 |
| **Итоговая аттестация в форме** дифференцированного зачета, экзамена | |

# **4. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Башмаков М. И. МАТЕМАТИКА: алгебра и начала анализа, геометрия – Издательский центр «Академия». – М, 2016;
2. Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобазоват. организаций. – М.: Просвящение, 2017;
3. Волкова Л.И., Дьякова Е.Б. «Сборник задач по математике», ЗлатИК, 2013

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов – М.: Дрофа, 2011;
2. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 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.

Интернет-ресурсы:

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы);

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

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ:

1. АСУ «Проколледж» http://83.146.108.92:6060/

# **4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты освоения дисциплины** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля** |
| **-** 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 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;  **-** 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;  **-** сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих веро­ятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; случайных величин;  **-** владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. | знать/понимать:  - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;  - 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:  - распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;  - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей 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;  уметь:  - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;  - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов;  -решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;  уметь:  - 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;  уметь:  - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;  - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; | контрольные работы  контрольная работа №3\*,№4  контрольные работы №3\*,№4  контрольная работа №4  контрольные работы №3\*, №4  контрольные работы №4  контрольная работа  №3  тестирование  контрольная работа №1  контрольные работы №1,№2\*  контрольная работа  №5  тестирование  тестирование\* |

\* Для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ