Программа 1 курс

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
   1. Пояснительная записка
   2. Общая характеристика учебной дисциплины
   3. Место учебной дисциплины в учебном плане
   4. Результаты освоения учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
   1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы
   2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
3. Характеристика основных видов учебной деятельности
4. Условия реализации примерной программы учебной дисциплины
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих,служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», 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).

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 программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Общие цели 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.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического, социально-экономического профилей профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

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.

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.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

* алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
* теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
* линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
* геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
* стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3 место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

1.4 результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

* **личностных:**

– сформированность представлений оматематике 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;

* **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;

– 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.

### 4. Условия реализации программы дисциплины

#### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-наглядных пособий

– комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

#### Основные источники:

1. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений/ Н.В. Богомолов.- 10-е изд., пераб.- М.: Высш. шк., 2008.
2. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа: Учебник. Ч.1/ Каченовский М.И., Колягин Ю.М., Кутасов А.Д., Луканкин Г.Л. и др., Под ред. Г.Н. Яковлева – 3-е изд., перераб. – М.: Наука. Гл. ред. физ.- мат. лит., 1987.
3. Математика для техникумов. Геометрия. Часть 1,2./ Каченовский М.И., Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Яковлев Г.Н., - М.: Наука. Гл. ред. физ.- мат. лит., 1978.
4. Н.В. Богомолов “ Сборник задач по математике.” – М. – Дрофа-2007.

#### Дополнительные источники:

1. М.И. Башмаков Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010г.
2. М.И. Башмаков Математика: задачник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010г.
3. Задачи по математике. Последовательности, функции и графики./Вавилов В.В., Мельников И.И., Олехин С.Н., Пасиченко П.И.-М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008.
4. Баранова Е.С., Васильева И.В., Федотов В.П. Практическое пособие по высшей математике. Типовые расчеты.: Учебное пособие.-СПб.: Питер 2009.
5. Гельфанд И.М., Глаголева Е.Г., Шноль Э.Э. Функции и графики (основные приемы).- 6-е изд., испр.-М.: МЦНМО, 2004.
6. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1 : Учеб. пособие для Вузов/ П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова, С.П. Данко. – 6-е изд.- М.: ООО « Издательство Оникс» : ООО «Издательство « Мир и Образование»», 2007.
7. Конспект лекций по высшей математике: полный курс./ Д.Т. Письменный.- 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2006.
8. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для бакалавров/ Н.И.Сидняев.-М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011.
9. Элементарное введение в высшую математику: учебное пособие/ В.В.Колесов, М.Н.Романов. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.

#### Интернет-ресурсы:

1. [Полезные ссылки на сайты математической и образовательной направленности: Учебные материалы, тесты.](http://www.exponenta.ru/educat/links/l_educ.asp#0)
2. [Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.](http://www.fxyz.ru/)
3. [Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).](http://maths.yfa1.ru/)
4. [История математики. Биографии великих математиков.](http://mathsun.ru/)