

Аннотация учебной дисциплины

ПД.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия
специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия является частью основной профессиональной образовательной программой в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования и Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» изучается в общеобразовательном цикле, на базе основного общего образования.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные на этапе освоения программы по математике основной школы.

Изучение дисциплины предваряет следующие дисциплины: «Элементы высшей математики», «Статистика», «Экономика организации».

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с вычислительными приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли математических компетенций;
- умение использовать достижения современной науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

мета предметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения математических задач, применение основных методов мышления (индукции, дедукции, аналогии) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-

следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон изучаемых объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения новой информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте математики в современной научной картине мира; понимание математического языка и использование его в естественнонаучных знаниях в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- понимание смысла понятий: число, переменная, функция, производная, первообразная, интеграл, график функции, логарифм, тригонометрические функции, тождества;
- понимание смысла математических взаимозависимостей: постоянной и переменной; тригонометрических функций;
- сформированность представлений о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие математики;
- умение описывать и объяснять свойства действительных чисел, свойства функций; графики функций, свойства логарифмов, тригонометрических функций;
- умение отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе решения задач; приводить примеры использования математики в современной науке;
- умение приводить примеры практического использования математических знаний, законов;
- умение воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды; понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Не предусмотрены

Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студента (час)
		Теоретическое обучение	Практические занятия	
Раздел 1. АЛГЕБРА	12	6	6	4
Раздел 2. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ	20	8	12	8
Раздел 3. ФУНКЦИИ ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ	36	18	18	16
Раздел 4. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	36	18	18	20
Раздел 5. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА	18	8	10	12

Раздел 6. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	24	14	10	12
Раздел 7. ГЕОМЕТРИЯ	88	46	42	44
Всего по дисциплине	234	118	116	116

Литература

Основная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 396с
2. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Н. В. 2. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 396 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/D4B1DE57-5DCA-464F-9D73-2B57AACBD299#page/1>
3. Баврин, И. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 616 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3F803EA3-2037-4108-BEB3-6997D8AFAD9E#page/1>
4. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 472 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/9F7E3B75-205B-4A07-BC42-5435FB5726E8#page/1>

Дополнительная литература

1. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики: учебник для СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский.- М.: Академия, 2013.-320с.
2. Дадаян, А.А. Математика: учебник для СПО / А.А. Дадаян.- М.: Форум, 2013.- 543с.
3. Математика. Практикум: учеб. пособие для СПО / Л. Г. Бирюкова [и др.]; под общ. ред. О. В. Татарникова. - М.: Юрайт, 2016. - 285 с.
4. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 329 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/061FDB2A-55DC-4D29-8627-A56160689F30#page/1>
5. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 364 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/EA8E67E8-39EB-4A22-9E07-BD7637CAB26F#page/1>
6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/0523A6DF-2657-4F49-8ACE-1B790E30D8C8#page/1>
7. Бурмистрова, Е. Б. Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Е. Б. Бурмистрова, С. Г. Лобанов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 421 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/E792CBC4-4262-4794-A57F-BCA60F8C8447#page/1>
8. Гисин, В. Б. Математика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 202 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/E5CA479C-1F17-4CB3-87F7-DC25F186736F#page/1>
9. Дорофеева, А. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 400 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F#page/1>

10. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 176 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/F0561609-26AD-401A-A2FA-7222FCECB71C#page/1>
11. Кремер, Н. Ш. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; отв. ред. Н. Ш. Кремер. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 622 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/B826E179-E3BF-4C56-B2E2-0CBE9A121A45#page/1>
12. Крицков, Л.В. Высшая математика в вопросах и ответах: учебное пособие / Л.В. Крицков. - М.: Проспект, 2013.- 176 с.
13. Кучер, Т. П. Математика. Тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 417 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/A1014B90-D097-4FDA-8008-83868D0B7500#page/1>
14. Математика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Татарников [и др.]; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 285 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/1EA56F22-CCF0-4A18-92B1-123A8CB9CD68#page/1>
15. Математика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / О. В. Татарников [и др.]; под общ. ред. О. В. Татарникова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 450 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/38DB9B9B-56CA-484B-B009-31608A2BFBF3#page/1>
16. Павлюенко, Ю. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общ. ред. Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/773FAB0F-0EF8-4626-945D-6A8208474676#page/1>
17. Попов, А. М. Информатика и математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 430 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/552AAA0D-1F2E-434C-8F8B-690CA6280464#page/1>
18. Седых, И. Ю. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 443 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/2B15A8F9-CDCE-4610-964D-71171C2568F8#page/1>
19. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества [Электронный ресурс] / В. А. Стеклов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 139 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/2E230672-894D-4452-9096-3E01B97BC9AA#page/1>
20. Шипачев, В. С. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 447 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3E8EBA19-DC34-4025-B856-A20AC595B921#page/1>

Форма итогового контроля по дисциплине «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия»: 1 семестр **Диф. зачет**, 2 семестр **Экзамен**.

Автор ПД.01 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия преподаватель
Каламзина Вера Петровна.