

УДК 519.615.5

ПРИЛОЖЕНИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ

*Омельченко К. В., Мелешин Д.А., студенты 1 курса
инженерного факультета
Научный руководитель - Ермолаева В.И., к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *Математика, аналитическая геометрия, инженерные задачи.*

Работа посвящена внедрению элементов аналитической геометрии в инженерных задачах.

В математике есть раздел, который называется аналитическая геометрия. Перед нами стоит вопрос, где же в инженерных задачах можно его применить?

Исследуя вопрос «Зачем инженеру нужна математика?», мы пришли к выводу, что все изучаемые предметы основаны на знаниях, полученные при изучении царицы наук - математики.

Практическое использование результатов теоретического математического исследования требует получения ответа на поставленную задачу в числовой форме. Исследования в области общих проблем управления и связанных с ними областях математики в соединении с прогрессом вычислительной техники дают основу для автоматизации новых сфер человеческой деятельности.

Мы знаем, что инженер (фр. *ingénieur*, от лат. *ingenium* – способность, изобретательность) – специалист с техническим образованием, создатель информации об архитектуре материального средства достижения цели и его функциональных свойствах, способа (технологии) изготовления этого средства (продукта), равно как самого средства и материального воплощения цели, и осуществляющего руководство и контроль за изготовлением продукта.

Так основной инженерной задачей считается разработка новых и оптимизация существующих решений изобретений. Приведем примеры некоторых из них:

- оптимизация проектного решения или вариантное проектирование;
- оптимизация технологии;
- разработка принципиально новых решений, в т. ч. изобретений и т.д.

Мы привели совсем малую составляющую часть инженерного труда, но наиболее значимую.

В настоящее время, существует большая необходимость глубокой математической подготовки инженеров. Необходимы знания, как в содержательном, так и в организационном плане.

При изучении раздела математики аналитической геометрии мы решаем задачи, направленные на движение в плоскости, пространстве. Рассматриваются задачи, связанные с расположением прямой и плоскости, двух и несколько плоскостей, взаимное расположение прямых и т.д.

Так, решая данные задачи, мы можем найти быстреее возрастание той или иной функции.

Мы считаем, что аналитическая геометрия широко применяется в начертательной геометрии, теоретической механике, сопромате и других направлениях инженерной подготовке.

Мы рассмотрели значения, цели, задачи, результаты двух понятий: математика и инженер. Провели аналогию, и нашли взаимосвязь между инженером и математикой.

Считаем, что любой специалист, квалифицирующийся как инженер обязан знать математику, ее направления, законы, теоремы, аксиомы, т.е. все разнообразные инструменты для решения задач своей профессии. Есть старая народная поговорка: «Если математику не знал, не инженером, а монтером стал». Таким образом, математика нужна инженеру, как база данных, на которой специалист строит свою деятельность, результатом которой являются плодотворные шаги в развитие науки и техники, в жизнеобеспечение людей, функциональности окружающих нас механизмов и материй.

Библиографический список:

1. Ермолаев, И.В. Поверхностный резонанс полупроводниковых приборов при воздействии греющих импульсов/И.В. Ермолаев, В.А. Сергеев, А.А. Чертоцкий//Актуальные проблемы физической и функциональной электроники. Материалы 18-й Всероссийской молодежной научной школы-семинара. –Ульяновск: УлГТУ, 2015. -С. 62-63.
2. Ермолаева, В.И. Выбор параметра оптимизации при математическом моделировании объекта / В.И. Ермолаева// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. -№ 2(5). – С. 41-42.
3. Ермолаева, В.И. Регрессионные математические модели / В.И. Ермолаева, С.И. Банников// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2007. -№ 2(5).– С. 39-41.

4. Хабарова, В.В. Математическое обоснование процесса деформации при измельчении корнеплодов /В.В. Хабарова, В.И. Ермолаева//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции.- 2015. -С. 118-119.
5. Хабарова, В.В. К вопросу обоснования конструктивных особенностей измельчителя корнеплодов/В.В. Хабарова, В.И. Ермолаева//Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции.-2015. -С. 197-199.

ANALYTIC GEOMETRY APPLICATIONS

Omelchenko K. V., Meleshin D.A.

Key words: *Mathematics, Analytical Geometry, Engineering Problems.*

The work is devoted to the introduction of elements of analytical geometry in engineering problems.