

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Математика и моделирование»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
по дисциплине
«Б 1.1.6 Математика»**

направление подготовки

21.03.01 “Нефтегазовое дело” (б2-НФГД)

Профиль «Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов
и газонефтехранилищ»

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 1, 2

зачетных единиц – 8

часов в неделю – 1 сем – 4; 2 сем - 4

академических часов – 288,

в том числе:

лекции – 56

коллоквиум – 16

практические занятия – 72

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 144

зачет – 1 семестр

экзамен – 2 семестр

РГР – 2 семестр

Курсовая работа – нет

Курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины.

Математика есть наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира. В современной науке и технике математические методы исследования и проектирования играют все большую роль. Широко внедряется вычислительная техника, благодаря которой существенно расширяются возможности успешного применения математики при решении конкретных задач. Целью преподавания математики является овладение студентами необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать прикладные инженерные задачи. Математика играет незаменимую роль в подготовке высокообразованных специалистов широкого профиля, способных в случае необходимости быстро освоить новые специальности. Математика дает не только специальные знания, но и развивает логическое мышление, вырабатывает способность критически оценивать факты и делать правильные выводы.

1.2. Задачи изучения дисциплины.

Математика является фундаментом инженерно-технического образования студентов. В задачи изучения математики входят:

1. ознакомление студентов с необходимыми математическими методами и средствами, возможностями использования их при решении прикладных задач;
2. развитие логического и алгоритмического мышления студентов, умения самостоятельно расширять, углублять математические знания;
3. повышение математической культуры студентов.

Курс высшей математики включает в себя части: основы алгебры, аналитическая геометрия, элементы дифференциальной геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения, теория вероятностей и элементов математической статистики.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Базовую часть Математического и естественнонаучного цикла. Для успешного усвоения данной дисциплины студенты должны иметь твердые знания элементарной математики, уверенно владеть формулами и теоретическими сведениями алгебры, начал анализа и геометрии, знать основные понятия и формулы физики, а также должны иметь начальные навыки работы на компьютере для работы с пакетами прикладных программ и информационной образовательной средой СГТУ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Математика» направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

Профессиональные компетенции (ПК):

экспериментально-исследовательская деятельность:

-способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

В результате освоения содержания дисциплины «Математика» студент должен

• **знать:**

– основы высшей математики и основные законы естественно - научных дисциплин;

– точную, с пониманием существа дела, формулировку основных определений, теорем, правил и формул;

– математическую литературу, которую он может использовать в случае необходимости.

• **уметь:**

– осуществлять математическую постановку конкретной задачи в различных сферах человеческой деятельности и применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

– применять полученные знания к решению экономических и практических задач;

– ставить задачу исследования и решать ее на основе современного программного обеспечения современных персональных компьютеров;

– ставить цель и выбирать пути ее достижения, анализировать полученные результаты;

– приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

• **владеть:**

– владеть новейшими математическими методами исследования, которые могут применяться в экономической области;

– навыками использования прикладных пакетов программ при работе на компьютере, в случае необходимости самостоятельно разобраться в материале учебника;

– математическими методами и вычислительными средствами при решении профессиональных задач;

– культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации.