

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.1.1.12 Математика

направление подготовки

23.03.01 «Технология транспортных процессов» (ТТПР)

Профили: «Организация перевозок и управление
на автомобильном транспорте»,

«Организация и безопасность движения»

форма обучения – заочная

курс – 1

семестр – 1, 2

зачетных единиц - 8

всего часов – 288,

в том числе:

лекции – 16

коллоквиум - нет

практические занятия – 24

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 248

зачет – нет

экзамен – 1, 2 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа составлена на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 06.03.2015 № 165;
- учебного плана СГТУ по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (ТТПР) (квалификация - бакалавр).
Дисциплина входит в цикл Б.1.1.12 учебного плана.

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 из шести частей.

Первая часть посвящена изучению основ алгебры и дискретной математики, вторая - изучению аналитической геометрии и элементов дифференциальной геометрии, третья - изучению дифференциального и интегрального исчисления функций одной переменной, включая элементы теории функций комплексного переменного, четвертая - изучению дифференциального и интегрального исчисления функций нескольких переменных, пятая - изучению рядов и уравнений математической физики и шестая - изучению обыкновенных дифференциальных уравнений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в Базовую часть Блока 1 дисциплин.

Взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ООП выражается в следующем.

Дисциплине «Математика» предшествует математическая подготовка в объеме средней общеобразовательной школы. В результате освоения предшествующих дисциплин студент должен знать основные понятия и методы элементарной математики, геометрии, алгебры и начал математического анализа; уметь производить действия с числами, алгебраическими выражениями, выполнять геометрические построения, доказывать математические утверждения, дифференцировать функции; владеть приемами вычислений на калькуляторе инженерного типа, навыками использования математических справочников.

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при дальнейшем изучении всех естественнонаучных и большинства профессиональных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Математика» направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Способность применять систему фундаментальных математических знаний для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3).

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 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 области его деятельности;
- 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.