

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 2.3.1.1 Экономико – математическое моделирование»

Специальности
080101.65 “Экономическая безопасность” (сЭБЗ)
Специализация "Экономико – правовое обеспечение
экономической безопасности"

форма обучения – очная
курс – 2
семестр – 3
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 2
академических часов – 72
в том числе:
лекции – 14
коллоквиум – 4
практические занятия – 18
лабораторные занятия – нет
самостоятельная работа – 36
зачет – 3 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
Курсовая работа – нет
Курсовой проект – нет

Рабочая программа составлена на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 080101.65 “*Экономическая безопасность*” специализация №1 “*Экономико – правовое обеспечение экономической безопасности*” (квалификация (степень) «специалист», утверждённого Министерством образования и науки РФ приказ от 14.01.2011г. № 19 и учебного плана СГТУ по направлению по направлению подготовки 080101.65 “*Экономическая безопасность*” специализация №1 “*Экономико – правовое обеспечение экономической безопасности*” (квалификация (степень) «специалист». Дисциплина входит в цикл С 2.3.1.1 учебного плана.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины.

Дисциплина «Экономико – математическое моделирование» изучает принятие решений в сложных системах. Это прикладная наука об исследовании моделей процессов целенаправленных действий (операций) систем, обеспечивающих принятие рациональных решений в отсутствие конфликта. *Теория игр* исследует операции в условиях конфликта, занимается анализом математических моделей принятия рациональных решений в условиях неопределенного поведения конфликтующих сторон.

Целями освоения дисциплины являются *подготовка выпускников к информационно-аналитической и научно-исследовательской деятельности в качестве исполнителей или руководителей младшего уровня, а также к продолжению обучения в магистратуре и аспирантуре.*

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными математическими методами для обоснования решений в различных областях целенаправленной человеческой деятельности.
- формировать у студентов умение формализовать реальную ситуацию,
- создавать правильную математическую модель,
- грамотно использовать математические методы.

Изучение дисциплины студентами помогает освоить методы анализа ситуации стратегического взаимодействия, когда индивидуумы принимают решения, сознавая, что их действия влияют друг на друга, и когда каждый индивидуум учитывает это. Именно взаимодействие между принимающими решение участниками, все из которых ведут себя целенаправленно и чьи решения влияют на других участников, делает стратегические решения отличными от других решений.

Это существенно расширит понимание проблем, возникающих в различных областях деятельности человека (экономике, военном деле и т.д.) поскольку:

- во-первых, дает ясный и точный язык исследования поставленных задач;
- во-вторых, теория игр дает возможность подвергать интуитивные представления проверке на логическую согласованность;
- в-третьих, теория игр помогает проследить путь от «наблюдений» до основополагающих предположений и обнаружить, какие из предположений действительно лежат в центре частных выводов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Данная учебная дисциплина входит в Вариативную часть Математического и естественнонаучного цикла. Она непосредственно связана с дисциплинами

естественнонаучного и математического цикла (математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика) и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения. Также, студенты должны иметь начальные навыки работы на компьютере для работы с пакетами прикладных программ и информационной образовательной средой СГТУ.

№ п/п	Наименование дисциплин	Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающихся
1	Дискретная математика	Знания элементов теории множеств, комбинаторики, математической логики, булевой алгебры, теории графов.
2	Теория вероятностей и математическая статистика	умение работать со случайными величинами, отыскивать их числовые характеристики и оценивать статистические гипотезы
3	Дифференциальные уравнения	Умение решать простейшие дифференциальные уравнения первого и второго порядка.
4	Математический анализ	Знание дифференциального исчисления функций многих переменных, экстремумы функций с ограничениями и без ограничений.
5	Языки и методы программирования	Знание одного из языков программирования высокого уровня

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Математика» направлено на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

-способностью действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, руководствуясь принципами законности и патриотизма (ОК-1);

Профессиональные компетенции (ПК):

проектно-исследовательская деятельность:

-способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов (ПК-1);

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.