

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

Кафедра «Математика и моделирование»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«Б.1.3.3.2 Теория игр»**

направление подготовки

**38.03.01 «Экономика»**

Профиль б2 "Экономика труда"

форма обучения - очная

курс - 2

семестр - 4

зачетных единиц - 2

часов в неделю - 2

академических часов - 108

в том числе:

лекции - 18

практические занятия - 18

лабораторные занятия - нет

самостоятельная работа - 72

зачет - 4 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 38.03.01 "Экономика" профиль 62 "Экономика труда" (уровень бакалавриата), утверждённого Министерством образования и науки РФ приказ от 15.11.2015г. № 1327 и учебного плана СГТУ по направлению по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" профиль 62 "Экономика труда" (уровень бакалавриата). Дисциплина входит в Вариативную часть Математического цикла Б 1.3.3.2 учебного плана.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **1.1. Цель преподавания дисциплины.**

Дисциплина «Теория игр» изучает принятие решений в сложных системах. *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**

- 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 теории игр 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.

Изучение теории игр 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 ОПОП ВО.**

Данная учебная дисциплина входит в Вариативную часть Математического 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 «Теория игр» направлено на формирование следующих компетенций:

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ОПК - 3);

В результате освоения содержания дисциплины «Теория игр» 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.