

**Аннотация к рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.05 Экстремальные задачи в математических моделях»**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** изложить основные методы составления математических моделей в экономике. Задачи практической и теоретической экономики весьма разносторонни. Здесь применяются различные способы использования информации. Наряду с моделированием необходимо изучать и теорию оптимизации, включающую в себя математические методы исследования операций. Изучение данных дисциплин и их экономических приложений позволит будущему специалисту не только приобрести необходимые навыки, но и сформировать компоненты своего мышления. Всё это понадобится для успешной работы и для ориентации в будущей профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:** научить студентов самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие методы для решения прикладных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Экстремальные задачи в математических моделях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

При освоении материалов курса от обучающегося требуется знание основополагающего математического аппарата, т.е. подготовка по следующим дисциплинам: "Математический анализ", "Линейная алгебра", "Аналитическая геометрия", "Обыкновенные дифференциальные уравнения", "Теория вероятностей" и "Математическое программирование".

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК–1 Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	
ИПК–1.1 Демонстрирует навыки решения задач классической математики, теоретической механики, математической физики	Знает постановки основных экстремальных задач: линейного программирования (ЗЛП), гладких задач с равенствами и неравенствами, задач классического вариационного исчисления; методы их решения, симплексный метод, метод искусственного базиса, методы решения транспортных задач, задач классического вариационного исчисления, теорема Ферма, уравнение Эйлера, принцип Лагранжа.
	Умеет определять основные классы экстремальных задач и решать их, применяя изучаемые принципы и методы экстремальных задач линейного программирования, классического вариационного исчисления
	Владеет общей теорией экстремальных задач вариационного исчисления и методов оптимизации; культурой мышления и навыками решения экстремальных задач с применением изучаемых методов

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов
---	-----------------------------	------------------

		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Элементы линейного программирования	20	3		3	14
2.	Элементы оптимального управления	20	3		3	14
3.	Принятие решений и элементы планирования	16	2		2	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	56	8		8	40
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю	15,8				15,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	8		8	56

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет (4 семестр).

Автор Сокол Д.Г.