

**Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.43 Вариационное исчисление»**

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов).

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 «Вариационное исчисление» входит в обязательную часть 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: ПК–3, ПК–5.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК–1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК–1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Знает основные факты теории оптимизации
	Умеет доказывать основные теоремы
	Владеет различными методами доказательств
ПК–2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК–2.1 Умеет использовать математические модели и применять численные методы решения задач в естественных науках	Знает основные способы построения математических моделей
	Умеет самостоятельно определять подходящую математическую модель и применять соответствующие алгоритмы решения

	Владеет типовыми методами построения математических моделей
--	---

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (*очная форма*)

№	Наименование разделов	Количество часов				Всего
		Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	
		Л	ПЗ	ЛЗ	СРС	
1.	Элементы дифференциального исчисления. Конечномерные гладкие экстремальные задачи.	4		12	3	19
2	Задачи классического вариационного исчисления	10		12	3	25
3	Элементы оптимального управления	2		8	2	12
	ИТОГО по разделам дисциплины	16		32	8	56
	Контроль самостоятельной работы (КСР)				2	2
	Промежуточная аттестация (ИКР)				0,3	0,3
	Подготовка к текущему контролю				5	5
	Подготовка к экзамену				44,7	44,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	16		32	60	108

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (8 семестр).

Автор Сокол Д.Г.