

АННОТАЦИЯ

Б1.В.ДВ.07.01 ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Математика Информатика

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы, 144 ч.

Цель изучения дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Теория игр и исследование операций» заключается в освоении обучающимися основных вероятностных и математико-статистических понятий, формировании и развитии логического и алгоритмического мышления; в творческом овладении основными методами и технологиями решения задач по теории игр и исследованию операций; в обучении обучающихся моделировать, анализировать и решать практические задачи.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить бакалавров с теорией принятия решений, а также практическими методами;
- подготовить к самостоятельному изучению тех разделов исследования операций, которые могут потребоваться дополнительно в практической и исследовательской работе;
- познакомить бакалавров с понятиями и методами теории неантагонистических игр, необходимыми для изучения математических методов и моделей в экономике;
- познакомить бакалавров с линейными моделями; сетевыми моделями; вероятностными моделями, а также имитационным моделированием.

Место дисциплины в структуре ООП ВО: Дисциплина «Теория игр и исследование операций» входит в вариативную часть учебного плана и относится к дисциплинам по выбору. Основывается на базе знаний, полученных в ходе освоения дисциплин «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Дискретная математика».

Дисциплина «Теория игр и исследование операций» направлена на формирование знаний и умений обучающихся решать задачи оптимизации и математического моделирования конфликтных ситуаций в экономике и других областях. В курсе «Теория игр и исследование операций» основное внимание уделяется модельному аспекту теории: от постановок игровых задач и анализа возможных принципов оптимальности до аналитических способов их решения.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций:
ОК-3, ОК-6, ПК-6, ПК-11, ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном	- основные способы математической обработки данных; - основы современных технологий сбора, обработки и представления	- применять методы математической обработки информации;	- навыками применения современного математического инструментария в контексте общественной и профессиональн

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информационном пространстве	информации		ой деятельности.
2.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- основные функциональные компоненты процесса самоорганизации и (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); основные мотивы и этапы самообразования</p>	<p>- в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи.</p>	<p>- способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач .</p>
3.	ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	<p>- основные способы математической обработки данных;</p> <p>- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации</p>	<p>- применять методы математической обработки информации;</p>	<p>- навыками применения современного математического инструментария в контексте общественной и профессиональной деятельности.</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
4.	ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	- основные понятия и проблемы методологии современной математической науки и образования.	- самостоятельно выделять проблемные направления развития математики и образования; - соотносить содержание науки и содержание образования; -рассматривать математическое образование как комплексную научную проблему и выявлять его основные особенности.	- навыками использования научного языка, научной терминологии; способностью использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных задач; -способностью к развитию и совершенствованию своего научного уровня.
5.	ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	-о логике и этапах исследования по теории и методике обучения математике, о соотношении теории и эксперимента при проведении исследования, о методологических характеристиках исследования; об этапах педагогического эксперимента и их организации, о методах	- формулировать положения, относящиеся к методологическим характеристикам педагогического исследования; -организовать педагогический эксперимент; -выделить цели и задачи каждого этапа экспериментальной работы,	- навыками исследовательской работы в области математики и методики ее обучения и воспитания;

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			экспериментальной работы, методах оценки результатов педагогического эксперимента;	выбрать методы научного исследования, адекватные поставленным целям; -выбрать критерии оценки результатов эксперимента, применить соответствующие методы оценки результатов эксперимента.	

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Конт роль	Самостоятел ьная работа
			Л	ЛР	ИКР	КСР		
1.	Элементы теории игр	24	2	2				20
2.	Бескоалиционные игры	32		2				30
3.	Кооперативные принципы поведения	34	2	2				30
4.	Исследование операций. Теория принятия решений	45	2	4				39
	Итого по дисциплине	135	6	10				119
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3			0,3			
	Контроль	8,7					8,7	
	<i>Всего:</i>	144	6	10	0,3		8,7	119

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Шагин, В. Л. Теория игр : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 223 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-03263-5. <https://biblio-online.ru/viewer/63D26079-5A27-41A4-A405-5C673DE5DA48#page/1>
2. Шиловская, Н. А. Теория игр : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Н. А. Шиловская. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 318 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8264-0. [https://biblio-online.ru/viewer/FC603514-6DF9-4645-855A-815B07217FEA#/#/](https://biblio-online.ru/viewer/FC603514-6DF9-4645-855A-815B07217FEA#/)
3. Исследование операций в экономике [Текст] : учебник для академического бакалавриата : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям / [Н. Ш. Кремер и др.] ; под ред. Н. Ш. Кремера ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 438 с.; То же: Исследование операций в экономике [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 438 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9922-8. <https://biblio-online.ru/viewer/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D#page/1>