

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	- применять методы математической обработки информации;	- навыками применения современного математического инструментария в контексте общественной и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информационном пространстве	и представления информации		профессиональной деятельности.
2.	ОК-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- основные функциональные компоненты процесса самоорганизации и</p> <p>(целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция);</p> <p>основные мотивы и этапы самообразования</p> <p>.</p>	<p>- в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения;</p> <p>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 методике 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				Контроль	Самостоятельная 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. Исследование операций в экономике : учебник для академического бакалавриата / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 438 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — URL: <https://biblio-online.ru/book/818EC709-FC96-4117-8969-B7D2FE754DDC>
2. Шагин, В. Л. Теория игр : учебник и практикум / В. Л. Шагин. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 223 с. — (Серия : Авторский учебник). — URL: <https://biblio-online.ru/book/3B208284-6A0F-4463-9548-676A343E7B34>
3. Лемешко, Б.Ю. Теория игр и исследование операций / Б.Ю. Лемешко. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 167 с. - ISBN 978-5-7782-2198-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228871>
4. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.А. Колемаева. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 592 с. : ил., табл., граф. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114719>