

АННОТАЦИЯ
Дисциплины Б1.Б.10
«Методы оптимальных решений»
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Финансы и кредит

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц, 216 часа

Цель дисциплины:

- ознакомление с понятиями методов оптимальных решений;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- развитие четкого логического мышления.

Задачами курса являются изучение основных понятий и методов нахождения оптимальных решений; воспитание математической культуры у студентов.

Задачи дисциплины:

- овладение базовыми разделами математики, необходимыми для анализа и моделирования экономических задач;
- определение и упорядочение необходимого объема информации при постановке, реализации и обработке итоговых результатов математической модели экономической задачи;
- овладение прикладными расчетными приемами по реализации вычислительных аспектов математических задач;
- освоение навыков использования справочной и специальной литературы.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.Б. 10 дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к базовой части модуля Б1.

Дисциплина «Методы оптимальных решений» изучается на основе дисциплин: Математический анализ, Линейная алгебра. В дальнейшем является основой для изучения следующих дисциплин: Математические методы исследования в экономике; Математическое моделирование экономических систем.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК- 1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-4

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/ определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-1	способностью	знать:	Контактная работа,	Опрос,

	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- понятие информации; - основные положения теории информации и кодирования; - общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; - технические и программные средства реализации информационных процессов; - современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств; - закономерности протекания информационных процессов в системах обработки информации; - принципы использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения различных задач в своей профессиональной деятельности; - основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; - методы обеспечения информационной безопасности экономического субъекта. уметь: - работать в качестве пользователя персонального компьютера; - самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами; - создавать резервные копии и архивы данных и программ; - работать с программными	самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.
--	---	---	--	--

		средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; - использовать информационные системы и средства вычислительной техники в решении задач сбора, передачи, хранения и обработки экономической информации; - формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, связанных с получением и преобразованием информации; - использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией. владеть: - навыками подготовки сложных иллюстрированных текстовых документов с использованием MS Word; - навыками решения расчетных экономических задач с применением MS Excel; - навыками создания и обработки реляционных баз данных средствами MS Access; - навыками подготовки электронных презентаций с использованием MS PowerPoint. - методами решения экономических задач с помощью специализированных программных продуктов; - навыками автоматизации решения экономических задач;		
--	--	---	--	--

		- технологиями работы в локальных и глобальных информационных сетях; - приемами антивирусной защиты; - навыками работы с программами автоматизации бухгалтерского учета.		
--	--	--	--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	знать: - основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач; - основные понятия, категории и инструменты прикладных экономических дисциплин; - основы построения, расчета и анализа системы макроэкономических показателей; - принципы расчета и анализа показателей деятельности экономического субъекта; - правила ведения бухгалтерского учета в соответствии с действующим учетным законодательством; - законодательство в области организации аудиторской деятельности в РФ. уметь: - применять методы математического анализа и моделирования для решения экономических задач;	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.

		- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы важнейшие экономические и социально-экономические показатели; - осуществлять продуктивный поиск информации в соответствии с условиями полученного задания; - отражать факты хозяйственной жизни в системе бухгалтерского учета организации; - осуществлять сбор аудиторских доказательств. владеть: - навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных экономических задач; - современными методами сбора, обработки и анализа экономической информации; - представлениями о правилах формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности как информационной базы для проведения анализа; - методикой независимого аудита бухгалтерской(финансовой) отчетности экономического субъекта.		
--	--	--	--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-4	способность находить	знать: - современные	Контактная работа, самостоятельная	Опрос, собеседование,

	организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	отечественные и зарубежные приемы и методы экономического анализа; - систему экономической информации, необходимой для проведения экономического анализа и принятия управленческих решений; - различные способы организации учета имущества организации и источников его формирования в целях оптимизации управления хозяйственными процессами и результатами деятельности; - правовые последствия принимаемых решений в области бухгалтерского учета и налогообложения экономического субъекта; - основные приемы и методы менеджмента; - региональные особенности и специфику управления в различных видах экономической деятельности. уметь: - работать с числовой и текстовой информацией; - управлять информационными потоками; - собирать, обобщать и представлять в наглядной форме и сопоставимом виде экономическую информацию; - принимать на основе числовой и текстовой информации обоснованные экономические решения в сфере текущей деятельности и стратегического управления организацией. - сопоставлять различные показатели результатов деятельности организации	работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.
--	--	---	--	---

		за исследуемый период; - оценить степень отклонения показателей результатов деятельности организации за исследуемый период и выявить факторы, вызвавшие эти отклонения; - решать на примере конкретных ситуаций проблемы оценки эффективности производства, сбыта и управления затратами с помощью системы смет и бюджетирования; - прогнозировать результативность принимаемых управленческих решений. владеть: - методами и приемами современного экономического анализа; - практическими навыками организации финансовых потоков коммерческой организации; - навыками экономического обоснования принимаемых управленческих решений; - методами управления конфликтами в коллективе.		
--	--	---	--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ПК-1	способность собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-	знать: - основные понятия, категории и инструменты микроэкономики и экономики организации; - методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе,	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля

	экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующей деятельность хозяйствующих субъектов; - систему показателей, характеризующих обеспеченность экономического субъекта финансовыми, материальными, трудовыми ресурсами; - систему показателей инвестиционной и финансовой деятельности экономического субъекта; - систему статистических показателей деятельности экономического субъекта; - основные методы проведения финансовых вычислений; - систему показателей маркетинговой информации; - сущность современных способов и методов экономического анализа деятельности экономического субъекта; - правила формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческой организации. уметь: - использовать необходимые для проведения расчетов источники финансовой и управленческой информации; - рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; - собрать и систематизировать данные, характеризующие обеспеченность экономического субъекта	научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	учебного плана.
--	--	---	---	------------------------

		финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами; - проанализировать данные, характеризующие обеспеченность экономического субъекта финансовыми, материальными, трудовыми ресурсами и уровня эффективности их использования; - рассчитывать показатели инвестиционной и финансовой деятельности экономических субъектов; - рассчитывать основные статистические показатели деятельности экономических субъектов и макроэкономической статистики; - строить эконометрические модели объектов, явлений, процессов; - применять методы финансовой математики в специализированных прикладных программах и табличных процессорах; - применять методы финансовых вычислений для принятия обоснованных экономических решений; - формировать показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности коммерческой организации. владеть: - навыками сбора и обработки информации для проведения анализа; - приемами систематизации экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность экономических субъектов; - типовой методикой расчета показателей эффективности использования		
--	--	---	--	--

		хозяйствующим субъектом финансовых, материальных и трудовых ресурсов; - методами проведения экономического и финансового анализа деятельности организации; - методами построения эконометрических моделей объектов, явлений, процессов; - методикой расчета финансовых показателей на основе бухгалтерской (финансовой) отчетности; - навыками оптимального выбора и использования вычислительных средств в аналитической практике; - навыками подготовки аналитического заключения.		
--	--	---	--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ПК-4	способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	знать: - основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач; - методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующей деятельности экономических субъектов на микро- и макроуровне; - современные методики	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.

		экономического и финансового анализа деятельности организации; - методы количественного выражения взаимосвязей экономических процессов и явлений; - методы прогнозирования показателей деятельности экономического субъекта и развития бизнес-процессов; - методы финансовых вычислений (расчет процентных и рентных платежей, дисконтирование и т.д.); - правила учета инфляции в экономических расчетах; - основные способы и методы количественной оценки социально-экономических процессов, получаемых на основе эмпирических наблюдений; - бухгалтерский учет как информационную базу для проведения экономического и финансового анализа. уметь: - анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне; - анализировать и содержательно интерпретировать информацию, содержащуюся в бухгалтерской и статистической отчетности организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности; - анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах, выявлять тенденции изменения социально-экономических		
--	--	--	--	--

		показателей; - строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; - пользоваться актуальными версиями табличных и текстовых процессоров для проведения экономических расчетов и представления их результатов; - принимать рациональные экономические решения на основе экономико-математических моделей; - применять методы финансовых вычислений для принятия обоснованных экономических решений; - отражать в бухгалтерском и налоговом учете имущество, обязательства и факты хозяйственной жизни организации. владеть: - методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; - навыками содержательной интерпретации результатов анализа эконометрических моделей; - навыками построения моделей оптимальной налоговой нагрузки на организацию при выборе системы налогообложения; - навыками оценки различных вариантов учета имущества и обязательств при формировании учетной политики организации; - умением интерпретировать данные, полученные в ходе проведения экономического		
--	--	--	--	--

		анализа и аудита; - навыками ведения счетов бухгалтерского учета, формирования учетных регистров и составления отчетности с целью использования данной информации для принятия управленческих решений; - навыками работы в специализированных программах ведения бухгалтерского учета, автоматизации анализа и аудита.		
--	--	--	--	--

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	КСР	ИКР	
1	2	3	4	5	6		7
1.	Математическое программирование	42	13	13	2		15
2.	Математическая постановка задачи	42	13	13	2		15
3.	Допустимые и оптимальные решения	42	13	13	2		15
4.	Линейное программирование	42	13	13			15
	Итого по дисциплине	215,5	52	52			69,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5				0,5	
	Контроль 35,7						
	<i>Всего:</i>	216	52	52	6	0,5	69,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: 4 семестр: зачет, 5 семестр: экзамен.

Основная литература:

1. Болдырев, Ю. Я. Вариационное исчисление и методы оптимизации : учебное пособие для вузов / Ю. Я. Болдырев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. ЭБС: URL: <https://biblio-online.ru/viewer/9ACC282C-3884-4D46-8397-EAF6AF1DD0FF#page/1>
2. Ключин, В. Л. Высшая математика для экономистов : учебное пособие для бакалавров / В. Л. Ключин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. :

- Издательство Юрайт, 2017. ЭБС: URL: <https://biblio-online.ru/viewer/0A8635B8-5EDE-4269-A44F-A5958D5A8F06#page/1>
3. Методы оптимальных решений: Учебник / Мастяева И.Н., Горемыкина Г.И., Семенихина О.Н. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. ЭБС: URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=521453>
4. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в mathcad и maple : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. ЭБС: URL: <https://biblio-online.ru/viewer/373E27B2-F2B8-4BC9-9D66-EFFA2353B4D1#page/1>
5. Ильин, Владимир Александрович. Высшая математика [Текст] : учебник для студентов вузов / В. А. Ильин, А. В. Куркина ; Моск. гос ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект : Изд-во МГУ, 2016. - 592 с. - (Классический университетский учебник).