

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.7 «Методы оптимальных решений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.01**

**Экономика**

Направленность (профиль, специализация): **Цифровые финансы**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Т.Г. Шарикова
Согласовал	Зав. кафедрой «ВМ»	В.П. Зайцев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.Г. Швецов

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	методы сбора, группировки, обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач, том числе методы и задачи линейного программирования	анализировать полученные данные и формализовать их в виде экономико-математических моделей, в том числе применять задачи математического программирования для решения задач профессионального характера	обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе навыками обоснования решений профессиональных задач имеющих альтернативу выбора
ПК-11	способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	основы методов оптимальных решений экономических задач, учитывая критерии социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий вариантов управленческих решений	критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений для построения математических моделей оптимизации экономических задач	
ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	отечественные и зарубежные источники информации и виды информационных обзоров	анализировать и интерпретировать результаты аналитических обзоров и отчетов	

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Компьютерные технологии обработки экономической информации, Математический анализ, Статистика, Теория вероятностей и математическая статистика, Экономический анализ
---	--

Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Антикризисное управление, Комплексный анализ хозяйственной деятельности, Научно-исследовательская работа, Планирование и прогнозирование в финансово-кредитной сфере, Теория игр
---	--

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	8	130	19

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: заочная**

**Семестр: 5**

**Лекционные занятия (6ч.)**

**1. Постановка и виды задач оптимизации. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)**[1,3,4,5] Обзор задач линейного программирования (ЗЛП). Задача Планирования производства, как частный случай ЗЛП. Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения ЗЛП.

Графический метод решения задачи планирования производства.

**2. Задача планирования производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)**[1,3,4,5] Симплексный метод решения задачи планирования производства. Критическая оценка предлагаемых вариантов управленческих решений с учетом их социально-экономической эффективности.

**3. Транспортная задача. {мини-лекция} (1ч.)**[1,3,4,5] Транспортная задача (ТЗ) как частный случай задачи линейного программирования. Поиск опорного и

оптимального плана решения ТЗ. Сбор необходимых данных для решения ТЗ и подготовка аналитического отчета.

**4. Задача о назначениях как частный случай ЗЛП. {мини-лекция} (1ч.)[1,3,4,5]** Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения задачи о назначениях.

Критическая оценка предлагаемых вариантов и способов решения задачи о назначениях, венгерский алгоритм.

#### **Практические занятия (8ч.)**

**1. Задача планирования производства. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5]** Сбор, анализ и обработка данных, необходимых для решения задачи планирования производства, решение задачи графически.

**2. Задача планирования производства, двойственная задача. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,3,4,5]** Решение задачи планирования производства и двойственной задачи. Критическая оценка полученных вариантов управленческих решений, оценка возможности ввода в план выпуска нового продукта.

**3. Транспортная задача. {работа в малых группах} (2ч.)[1,3,4,5]** Сбор необходимых данных для поиска опорного решения транспортной задачи с использованием отечественных и зарубежных источников информации. Поиск опорного решения транспортной задачи (ТЗ) методом северо-западного угла. Поиск оптимального решения ТЗ методом потенциалов, обоснование экономической эффективности полученного решения.

**4. Задача о назначениях. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,4,5]** Сбор и анализ данных, необходимых для построения экономико-математической модели задачи о назначениях. Решение задачи о назначениях венгерским методом, анализ эффективности решения.

#### **Самостоятельная работа (130ч.)**

**1. Подготовка к занятиям и текущему контролю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]** Работа с литературой, повторение пройденного материала

**2. Выполнение контрольной работы {тренинг} (50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]** Повторение пройденного материала, работа с конспектом лекций и литературой

**3. Подготовка к занятиям {творческое задание} (61ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]** Самостоятельная проработка литературы по изучаемому материалу

**4. Зачет {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]**

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Шарикова Т.Г. Математические методы в экономике: Учебнометодическое пособие – Барнаул: АлтГТУ, 2020, – 130 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova\\_MatMetvEk\\_ump.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova_MatMetvEk_ump.pdf)

2. Никифорова, Е. Г. Математические методы в экономике: Учебное пособие / Е. Г. Никифорова. – Барнаул: Изд -во АлтГТУ, 2019. – 221 с.- Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Nikiforova\\_mme.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Nikiforova_mme.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

3. Шарикова Т.Г. Методы принятия оптимальных решений: теория и практика: Учебно-методическое пособие – Барнаул: АлтГТУ, 2015, –90 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova\\_mor.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova_mor.pdf)

4. Макушева, Г.Н. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие / Г.Н. Макушева. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015 – 160 с.- Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva\\_mprur.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva_mprur.pdf)

### **6.2. Дополнительная литература**

5. Макушева, Г. Н. Курс лекций по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» : курс лекций / Г. Н. Макушева. – Барнаул, 2016. – 74 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: [http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva\\_mprur\\_lek.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Makusheva_mprur_lek.pdf)

6. Е.Г. Никифорова Экономико-математическое моделирование: Сборник задач. – Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2014. – 58 с. - Доступ из ЭБС АлтГТУ: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Nikiforova-emmsz.pdf>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

7. <https://rosstat.gov.ru/>

8. <https://akstat.gks.ru/>

9. <https://zachestnyibiznes.ru/>

10. <https://www.altaregion22.ru/>

11. <https://cbr.ru/>

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	OpenOffice
2	Microsoft Office
3	LibreOffice
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».