

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.5 «Исследование операций»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.02**

Менеджмент

Направленность (профиль, специализация): **Менеджмент организации**

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

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.А. Обухова
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.А. Дудник
	руководитель направленности (профиля) программы	Д.В. Ремизов

г. Рубцовск

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-4	способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации	теоретические основы экономики на микро- и макроуровне и показатели, их характеризующие; содержательную сторону задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга	использовать полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций, идентифицировать проблему	основными методами исследования операций, опытом создания и построение математических моделей экономических задач
ОПК-7	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	фундаментальные основы математического анализа, включая дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной, некоторые языки программирования или программное обеспечение.	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе, расширять свои математические познания; доказывать математические утверждения, примыкающих к ранее изученным и уметь решать математические задачи и проблемы более высокого уровня сложности; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей, использовать ее	первичными навыками и основными методами решения математических задач; развитыми учебными навыками и способностью к продолжению образования, способностью к абстракции, формальной логике; математическим мышлением, математической культурой как частью общечеловеческой культуры

			превосходство для их решения	
ПК-10	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	<ul style="list-style-type: none"> - Основные математические модели для обработки экономических данных - основные методы разработки математических моделей исследуемого объекта; - основные методы и алгоритмы решения разработанных математических задач 	Исследовать полученные математические модели для анализа результатов и обосновывать полученные выводы	навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Бухгалтерский учет, Статистика, Финансовый менеджмент

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: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы
	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельна	

		работы	занятия	я работа	обучающегося с преподавателем
заочная	4	0	4	64	10

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 4

Лекционные занятия (4ч.)

1. Линейное программирование. Методы решения задач. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5] Изучить теоретические основы экономики на микро- и макроуровне и показатели, их характеризующие; содержательную сторону задач, возникающих в практике менеджмента и маркетинга

1. Формализация проблем управления в экономике. Изучить фундаментальные основы математического анализа, включая дифференциальное и интегральное исчисления функции одной переменной, некоторые языки программирования или программное обеспечение

.2. Математическое программирование.
- Изучить основные математические модели для обработки экономических данных

- основные методы разработки математических моделей исследуемого объекта;
- основные методы и алгоритмы решения разработанных математических задач

3 Линейное программирование.
4 Принятие решений при наличии возмущений, в том числе быть способным обосновать их, осуществляя деловое общение и публичные выступления.

Практические занятия (4ч.)

1. Линейное программирование. Методы решения задач. {тренинг} (4ч.)[1,4,6]

1.Овладеть основными методами исследования операций, опытом создания и построение математических моделей экономических задач

Задача о ресурсах, задача о рационе. Построение моделей. Задача о рас-крое, задача о загрузке мощностей. Построение моделей. Геометрический метод

решения ЗЛП. Овладеть первичными навыками и основными методами решения математических задач; развитыми учебными навыками и способностью к продолжению образования, способностью к абстракции, формальной логике; математическим мышлением, математической культурой как частью общечеловеческой культуры

2. Симплексный метод решения.

Овладеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач

3. Взаимно двойственные задачи линейного программирования

4..Транспортная задача.

Самостоятельная работа (64ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение тем курса(31ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

2. Выполнение контрольной работы(20ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

3. Защита контрольной работы(4ч.)[1]

4. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

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. Обухова Г.А. Исследование операций:методическое пособие и задания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки «Менеджмент»/ Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2015. – 38 с. URL: https://edu.rubinst.ru/resources/books/Obukhova_G.A._Issledovanie_operatsiy_M_z.o._2015.pdf (дата обращения 01.10.2021)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Барабаш, С. Б. Методы принятия оптимальных решений в экономике : учебное пособие / С. Б. Барабаш. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский

государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2017. — 355 с. — ISBN 978-5-7014-0817-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87135.html> (дата обращения: 30.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87135>

6.2. Дополнительная литература

3. Исследование операций в экономике : учебное пособие / Г. Я. Горбовцов, Н. Ю. Грызина, И. Н. Мастяева, О. Н. Семенихина. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006. — 118 с. — ISBN 5-7764-0272-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10690.html> (дата обращения: 30.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Грызина, Н. Ю. Математические методы исследования операций в экономике : учебное пособие / Н. Ю. Грызина, И. Н. Мастяева, О. Н. Семенихина. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 196 с. — ISBN 978-5-374-00071-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10773.html> (дата обращения: 30.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Экономико-математические методы и модели . Задачник : Учеб. метод. пособие : [текст]/ Ред. С.И. Макаров. - М.: Кнорус, 2008. - 202 с.(45 экз.)

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

6. <http://math24.ru/>

7. <http://mathprofi.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.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	Яндекс.Браузер
3	LibreOffice
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

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».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Исследование операций»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-7: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Исследование операций» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Исследование операций» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
-----------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Проявляя способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, ответьте на следующие вопросы: Предмет и задачи исследования операций. Предмет и метод исследования операций в экономике. Основные понятия курса. Этапы и постановка задачи исследования операций. Примеры типовых экономических ситуаций, разрешаемых методами исследования операций в экономике.	ОПК-4

2	<p>Проявляя способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: осуществите постановка задачи оптимального планирования производства, Специальные задачи исследования операций в экономике. Экономико-математическая модель транспортной задачи, ее модификации. Задачи дискретного линейного программирования (задачи о ранце, назначениях, инвестициях и т.п.). Общие сведения о методах реализации. Технология компьютерной реализации задач линейной и дискретной оптимизации стандартными офисными средствами (средствами табличных редакторов). Основы теории игр. Элементы теории игр. Основные понятия теории игр. Матричные игры. Кооперативные игры. Игры с природой. Иллюстрация понятий и определений. Примеры практических приложений.</p>	ОПК-7
3	<p>Владея навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления опишите: Основные методы решений линейных задач исследования операций. Различные формы записи задачи линейного программирования (ЗЛП). Свойства ЗЛП. Графический метод решения задач линейного программирования, особые случаи решения ЗЛП. Теория двойственности и анализ чувствительности. Двойственность в линейном программировании, правило построения двойственных задач. Экономическая интерпретация задачи, двойственной к исходной задаче об оптимальном использовании ограниченных ресурсов. Теоремы двойственности, двойственные оценки и их использование в анализе оптимального плана. Анализ чувствительности.</p>	ПК-10

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.

