

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б.1.В.ОД.17 «Исследование операций и методы оптимизации» по подготовке бакалавра
по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» в соответствии с учебным
планом 2016, 2017, 2018 года набора**

1 Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» заключается в формировании у студентов знаний и умений, соответствующим компетенциям ОПОП направления 44.03.01 «Педагогическое образование»: обладание способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3), способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета (ПК-4), что соответствует основной и общим целям основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование».

В рамках реализации цели и задач дисциплины в ходе лекционных занятий излагается содержание курса «Исследование операций и методы оптимизации», проводится анализ основных понятий и методов. Чтение лекций сопровождается рассмотрением примеров, соответствующих основным теоретическим положениям и фактам.

В ходе практических занятий студенты овладевают основными методами и приемами решения математических задач, а также получают разъяснения теоретических положений данного курса.

Для достижения данной цели обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, определяемыми программой курса «Исследование операций и методы оптимизации». Курс состоит из двух модулей.

2 Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	основные методы разработки математических моделей исследуемого объекта; основные методы и алгоритмы решения разработанных математических задач	применять полученные знания в изучении специальных дисциплин и в последующей работе	навыками применения современного математического инструментария для решения задач
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и	-основные методы разработки математических моделей исследуемого объекта; - основные методы и алгоритмы решения разработанных математических	применять полученные знания в изучении специальных дисциплин и в последующей работе	навыками применения современного математического инструментария для решения оптимизационных задач

	обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	задач		
--	---	-------	--	--

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Форма промежуточной аттестации: зачет (6 семестр).

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации» включает следующие разделы:

1. 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. Постановка задачи оптимального планирования производства.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. Понятие транспортной задачи. Использование транспортной задачи при решении других экономических задач. Решение транспортных задач. Транспортные задачи с альтернативным оптимумом. Вырожденные транспортные задачи. Открытые транспортные задачи.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП направления

Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации» относится к вариативной части Б1.В.ОД «Обязательные дисциплины». В процессе освоения образовательной программы «Педагогическое образование» данная дисциплина формирует компетенции ПК-2 и ПК-4 на базовом этапе.

Дисциплина «Исследование операций и методы оптимизации» изучается в течение одного семестра четвертого года обучения студентами заочной формы обучения направления 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Информатика»). Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

Для изучения дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» студенты должны опираться на изученный курс дисциплины «Алгебра и геометрия». Дисциплина формирует у студентов комплекс знаний умений и навыков, необходимых для изучения дисциплины «Естественнонаучная картина мира».