

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**ОПТИМИЗАЦИЯ И ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Оптимизация и численные методы» является:

- усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач;
- формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации;
- формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПВО магистратуры**

Дисциплина Б1.О.07 «Оптимизация и численные методы» относится к блоку – «Блок 1. Дисциплины (модули)», к обязательной части. Дисциплина изучается на 1 и 2 курсах (2 и 3 семестры).

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в объёме программы бакалавриата, владеть стандартными курсами математического анализа, линейной алгебры.

Дисциплина «Оптимизация и численные методы» является базовой для успешного освоения дисциплины (модуля) «Дополнительные главы исследования операций», «Современные проблемы численной оптимизации», «Теория оптимизации».

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Оптимизация и численные методы»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними и принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Владеет инструментами критического анализа надежности источников информации, практического опыта работы с ними, научного поиска
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знает достоинства и недостатки применения конкретных методов для решения прикладных задач в области математических и прикладных наук ОПК-2.2. Умеет совершенствовать и реализовывать математические методы решения прикладных задач в научных и прикладных исследованиях ОПК-2.3. Владеет навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач в соответствии с тематикой проводимых исследований

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** 216 часов (6 зачетных единиц).

**5. Разработчик:** Урсова А.С., старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной математики