

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Вариационно-проекционные методы»

**по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
(бакалавриат), профиль «Математическое моделирование»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Данная дисциплина знакомит студентов с современными вариационными и проекционными методами решения прикладных задач.

Целями освоения дисциплины являются приобретение базовых знаний и выработка практических навыков в области применения численных, аналитических, численно-аналитических и асимптотических вариационных и проекционных методов для решения задач, возникающих при исследовании математических моделей экспериментальной и теоретической физики. В рамках курса рассматривается также компьютерная реализация методов. Компьютерное моделирование включает описание методики создания и тестирования эффективных компьютерных кодов. Рассматривается также методика использования математических инструментов (MathCad, MatLab, Mathematica, Maple) для компьютерного моделирования указанного круга задач.

Достижение указанных целей обеспечивает выпускнику развитие перечисленных ниже общих и предметно-специализированных компетенций, а также способствует формированию и развитию практических навыков и уровня мышления, необходимых для решения задач математического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Вариационно-проекционные методы» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Основной Образовательной Программы по направлению подготовки бакалавров 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое моделирование» (Б1.В.ДВ.7).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций (элементов компетенций):

способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: теоретические основы вариационных и проекционных численных методов;

владеть: практическими навыками применения вариационных и проекционных численных методов.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Вариационно-проекционные методы» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, практические занятия для изучения методов решения задач и примеров, а также компьютерные и интерактивные технологии проведения лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных, практических и домашних заданий по практической части дисциплины.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: лабораторные работы и домашние задания.

Итоговая аттестация проводится в форме: экзамена.