

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Дополнительные главы вариационного исчисления»**  
Направление: **03.03.02 Физика**  
Направленности (профили): **Все профили**

Программа курса «Дополнительные главы вариационного исчисления» составлена в соответствии с требованиями СУОС по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой высшей математики физического факультета. Дисциплина изучается факультативно студентами второго курса физического факультета.

Цели курса – познакомить обучающихся с более широким, чем в обязательном курсе “Дифференциальные уравнения”, кругом математических и физических задач, при решении которых существенным образом используются методы вариационного исчисления.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций:

**ОПК-2 - способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:** понятия слабого и сильного экстремума вариационной задачи, трансверсальности, сопряженных точек, полей функционала, функции Вейерштрасса, стационарного действия для полей и то, как эти понятия применяются в механике и физике.
- **Уметь:** применять методы вариационного исчисления для вывода уравнений математической физики.
- **Владеть:** навыками использования достаточных условий для определения слабых и сильных экстремумов вариационных задач.

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями, зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные вопросы.

Промежуточная аттестация: зачёт.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.