

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Дифференциальные уравнения»**  
**Направление: 03.03.02 Физика**  
**Направленность (профиль): все профили**

Программа курса «Дифференциальные уравнения» 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 студентами второго курса физического факультета.

Цели курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки по обычным дифференциальным уравнениям, которые, как известно, являются основным языком и инструментом при изучении всех разделов классической физики и многих разделов квантовой физики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Применяет математический аппарат, теоретические и методологические основы математических дисциплин для решения профессиональных задач в области физики и смежных с ней областях.</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Использует теоретические основы базовых разделов математических и естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач в области физики и смежных с ней областях.</p> <p><b>ОПК-1.4</b> Использует терминологию и понятийный аппарат базовых физико-математических дисциплин.</p>	<p><b>Знать</b> классические теоремы о существовании, единственности и устойчивости решений обычных дифференциальных уравнений, постановку краевых задач для них и теоремы об их разрешимости.</p> <p><b>Уметь</b> решать краевые задачи для линейных дифференциальных уравнений второго порядка.</p> <p><b>Знать</b> основные типы обычных дифференциальных уравнений, в частности, линейных уравнений и систем для преподавания физико-математических дисциплин в средних специальных учебных заведениях.</p>

Курс рассчитан на два семестра. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателями с помощью заданий, консультации, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные работы, задания для самостоятельного решения.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **144** академических часа / 4 зачетных единиц.