

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Дифференциальные уравнения»**

Рабочая программа дисциплины «Дифференциальные уравнения» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана: Б1.В.02.01.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3,4 семестрах. В 3 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ, 36 часов самостоятельной работы, из них 27 на подготовку к экзамену. В 4 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 36 часов на самостоятельную работу, из них 27 на подготовку к экзамену.

**Цель дисциплины** – развитие логического мышления; повышение уровня математической культуры; овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин; освоение методов математического моделирования; освоение приемов постановки и решения математических задач из различных разделов физики и других предметных областей.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение разных классов дифференциальных уравнений и их систем;
- изучение методов нахождения решений дифференциальных уравнений.

Для успешного изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию;

способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области;

способность публично представлять собственные и известные научные результаты.

От слушателей потребуются знание дифференциального и интегрального исчисления, общей алгебры, теории комплексного переменного. Знания, полученные по освоению дисциплины, используются при изучении специальных дисциплин с приложениями математических методов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 Владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Знает	основные методы прикладной математики
	Умеет	критически оценивать любую поступающую информацию, находить адекватные математические методы решения задач, применять численные методы решения дифференциальных уравнений
	Владеет	навыками формальной постановки и решения задач математическими методами и с использованием пакетов программ
ПК-14 способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования	Знает	Основные классы дифференциальных уравнений и методы их решения
	Умеет	Определить требуемый класс уравнения при формализации задачи
	Владеет	навыками применения методов решения уравнений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Дифференциальные уравнения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, анализ конкретных ситуаций.