


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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
«Дифференциальные уравнения»
по направлению 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
(специалитет)
специализация «Безопасность открытых информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- изучение базовых понятий теории дифференциальных уравнений;
- освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины;
- приобретение опыта работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой;
- развитие четкого логического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение студентами навыков основных типов ОДУ первого и высших порядков;
- приобретение студентами навыков решения ЛДУ n-го порядка;
- приобретение студентами навыков решения СДУ с постоянными коэффициентами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП


Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к части обязательных дисциплин по выбору. Дисциплина читается в 5-ом семестре студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия».

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин: «Вейвлет-анализ», «Криптографические протоколы и стандарты», «Модели безопасности компьютерных систем», «Электроника и схемотехника», а также для прохождения практик и государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование реализуемой компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций |
|---|--|
| ОПК-2 – способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники | Знать: методы построения адекватных математических моделей для решения задач физики, экономики, биологии и т.д Уметь: использовать дифференциальные уравнения для описания процессов разной природы Владеть: навыками использования математического аппарата дисциплины для решения физических, экономических и других задач |

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

| | |
|---|--|
| ПК-1 способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке | Знать: основные типы дифференциальных уравнений Уметь: алгоритмизировать процесс численного интегрирования и дифференцирования Владеть: методами поиска аналитического и численного решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений |
|---|--|

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения, а также технологии дистанционного обучения в ЭИОС.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к коллоквиуму; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: проверка решения задач, контрольная работа, коллоквиум.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета.