

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

<b>Предисловие .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Дифференциальные уравнения первого порядка,</b>	
разрешенные относительно производной .....	5
1.1. Основные понятия и определения .....	5
1.2. Методы интегрирования дифференциальных уравнений первого порядка .....	8
1.3. Особые решения .....	13
1.4. Индивидуальные задания .....	15
1.5. Вопросы и задачи для повторения .....	52
<b>Глава 2. Дифференциальные уравнения первого порядка,</b>	
не разрешенные относительно производной .....	65
2.1. Метод введения параметра .....	65
2.2. Особые решения .....	68
2.3. Индивидуальные задания .....	72
2.4. Вопросы и задачи для повторения .....	81
<b>Глава 3. Дифференциальные уравнения высших порядков .....</b>	<b>84</b>
3.1. Уравнения, разрешимые в квадратурах .....	84
3.2. Уравнения, допускающие понижение порядка .....	86
3.3. Индивидуальные задания .....	89
3.4. Вопросы и задачи для повторения .....	97
<b>Глава 4. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям .....</b>	<b>101</b>
4.1. Общие подходы к решению задач .....	101
4.2. Геометрические задачи .....	101
4.3. Естественно-научные задачи .....	109
<b>Глава 5. Линейные дифференциальные уравнения .....</b>	<b>122</b>
5.1. Линейные уравнения с постоянными коэффициентами .....	122
5.2. Линейные уравнения с переменными коэффициентами .....	130
5.3. Уравнение Эйлера .....	131
5.4. Краевые задачи .....	133
5.5. Индивидуальные задания .....	134
5.6. Вопросы и задачи для повторения .....	161

---

<i>Глава 6. Линейные системы дифференциальных уравнений .....</i>	167
6.1. Линейные однородные системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами .....	167
6.2. Линейные неоднородные системы дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами .....	172
6.3. Устойчивость по Ляпунову .....	175
6.4. Особые точки на плоскости .....	176
6.5. Функции Ляпунова .....	181
6.6. Индивидуальные задания .....	184
6.7. Вопросы и задачи для повторения .....	214
<i>Глава 7. Дифференциальные уравнения в частных производных первого порядка .....</i>	224
7.1. Построение общего решения .....	224
7.2. Индивидуальные задания .....	228
7.3. Вопросы и задачи для повторения .....	234
<i>Приложения .....</i>	237
Тест для самопроверки .....	237
Тексты контрольной работы по проверке остаточных знаний .....	241
<i>Список литературы .....</i>	243