**ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Учебные материалы по дисциплине «ЕН.01 Математика» для учебной группы №22 на период с 06.04.2020 г по 10.04.2020г.

Тема учебных занятий:

* Уравнения с разделяющимися переменными
* Однородные уравнения

Для полного освоения теоретической части указанных тем необходимо использовать учебный материал электронной библиотечной системы (ЭБС) IPRBooks

**Адрес сайта ЭБС:** [**http://www.iprbookshop.ru**](http://www.iprbookshop.ru)

**Рекомендованная для использования литература:**

* [Дифференциальные уравнения и их приложения в технике. Учебное пособие](http://www.iprbookshop.ru/49956.html)

Коновалова Л.В.

2015, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ

* [Дифференциальные уравнения. Учебное пособие](http://www.iprbookshop.ru/81007.html)

Щербакова Ю.В.

2019, Научная книга

* [Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения. Учебное пособие для СПО](http://www.iprbookshop.ru/87807.html)

Новак Е.В., Рязанова Т.В., Новак И.В.

2019, Профобразование, Уральский федеральный университет

* [Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория и приложения](http://www.iprbookshop.ru/91969.html)

Юмагулов М.Г.

2019, Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований

* [Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложениями к задачам механики, физики, термодинамики и экологии. Учебное пособие](http://www.iprbookshop.ru/93327.html)

Ряжских В.И., Бырдин А.П., Сидоренко А.А.

2019, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ

* [Основы математического анализа. Функция нескольких переменных, дифференциальные уравнения, кратные интегралы. Учебное пособие для СПО](http://www.iprbookshop.ru/87838.html)

Андреева И.Ю., Вдовина О.И., Гредасов Н.В.

2019, Профобразование, Уральский федеральный университет

* [Дифференциальные уравнения. Учебное пособие](http://www.iprbookshop.ru/91659.html)

Назарова Т.М., Пупышев И.М., Хаблов В.В.

2017, Новосибирский государственный технический университет

* [Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения. Учебное пособие](http://www.iprbookshop.ru/69600.html)

Новак Е.В., Рязанова Т.В., Новак И.В.

2015, Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ

**Контрольные вопросы для самопроверки по итогам изучения учебного материала:**

1. Дайте определение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
2. Сформулируйте отличительные черты дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
3. Сформулируйте методику решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными
4. Дайте определение однородных дифференциальных уравнений
5. Сформулируйте отличительные черты однородных дифференциальных уравнений
6. Сформулируйте методику решения однородных дифференциальных уравнений

**Контрольные (практические) задачи по итогам изучения учебного материала:**

Решить ДУ с разделяющимися переменными:

1. $\left(x^{2}+9\right)y^{'}=4xy$
2. $x\sqrt{1-y^{2}}dx+y\sqrt{1-x^{2}}dy=0$
3. $cos^{2}xdy=sin^{2}ydx$
4. $y^{'}e^{x+y}=1$

Решить однородные ДУ:

1. $y^{'}=\frac{5x^{2}-xy+y^{2}}{x^{2}}$
2. $\left(x+y\right)y^{'}+y=0$
3. x$y^{'}-y=xtg\frac{y}{x}$
4. x$y^{'}=y-e^{\frac{y}{x}}$

Разработал:

Преподаватель математики А.А.Косенко