

#### Темы семинарских занятий на осенний семестр по предмету "ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ"

Семинар 01	Метод разделения переменных. Линейные уравнения первого порядка. Метод вариации постоянной. Уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель.
Семинар 02	Методы понижения порядка. Уравнения, не разрешенные относительно производной. Метод введения параметра.
Семинар 03	Линейные уравнения первого порядка с постоянными коэффициентами. Случай квазимногочлена в правой части. Резонанс. Выделение вещественных решений.
Семинар 04	Системы линейных уравнений с постоянными коэффициентами. Случай базиса из собственных векторов. Выделение вещественных решений. Случай жорданова базиса.
Семинар 05	Матричная экспонента.
Семинар 06	Операционный метод.
Семинар 07	<b>Сдача заданий и контрольных работ.</b>
Семинар 08	<b>Получение зачета.</b>

#### Темы семинарских занятий на весенний семестр по предмету " ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ "

Семинар 01	Задача Коши. Условия существования и единственности ее решения. Особые решения.
Семинар 02	Положения равновесия автономных систем. Их классификация.
Семинар 03	Первые интегралы автономных систем. Общее решение уравнения в частных производных первого порядка. Задача Коши для уравнений этого типа.
Семинар 04	Системы линейных уравнений первого порядка с переменными коэффициентами. Определитель Вронского. Фундаментальная система решений. Общее решение. Метод Лиувилля-Остроградского.
Семинар 05	Теорема Штурма и ее следствия. Асимптотическое поведение решений.
Семинар 06	Простейшая задача вариационного исчисления. Задача со свободным концом. Условие трансверсальности.
Семинар 07	Вариационные задачи на условный экстремум. Изопериметрическая задача. Задача Лагранжа.
Семинар 08	<b>Сдача заданий и контрольных работ.</b>