

## Темы индивидуальных заданий по интегральному исчислению

1. Интегрирование иррациональных функций с помощью подстановок Эйлера.
2. Необходимое условие интегрируемости функций. Суммы Дарбу и их свойства. Критерий интегрируемости функции.
3. Классы интегрируемых функций. Интегрируемость непрерывной на отрезке функции. Вычисление определённого интеграла по определению.
4. Применение определённого интеграла при решении физических задач.
5. Признаки Дирихле и Абеля сходимости несобственных интегралов.
6. Собственные интегралы, зависящие от параметра. Определение, свойства (о непрерывной зависимости собственного интеграла от параметра, о перестановке порядка интегрирования, о дифференцировании собственного интеграла от параметра).
7. Несобственные интегралы, зависящие от параметра. Равномерная сходимость несобственного интеграла по параметру. Признаки Вейерштрасса и Дирихле равномерной сходимости несобственного интеграла по параметру. Критерий Коши равномерной сходимости несобственного интеграла по параметру.
8. Непрерывность, интегрируемость и дифференцируемость несобственного интеграла по параметру. Вычисление интегралов Дирихле, Лапласа.
9. Вычисление интегралов Эйлера-Пуассона, Френеля.
10. Гамма-функция Эйлера, Бета-функция Эйлера.