

**Аннотация учебной дисциплины**  
**«Практикум по теории радиационных поправок»**

**Направление подготовки:** 011200.68 Физика

**Профильная направленность:** Теоретическая физика

**Форма обучения:** очная

**Курс:** 2

1. Целью освоения дисциплины «Практикум по теории радиационных поправок» является непосредственное освоение методов вычисления радиационных поправок и выполнение перенормировок волновых функций, массы, заряда и т.д.

2. Дисциплина «Практикум по теории радиационных поправок» является составной частью модуля “Специальный физический практикум” базовой части общенаучного цикла.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- оптическую теорему;
- функцию Грина электрона и фотона;
- тождество Уорда.

**Уметь:**

- вычислять тензорные интегралы в n-мерном импульсном пространстве;
- проводить перенормировку волновой функции электрона и фотона,
- проводить перенормировку заряда и массы электрона.

**Владеть:**

- навыками вычисления вершинной функции;
- навыками вычисления собственно энергетической диаграммы электрона;
- навыками вычисления собственно энергетической диаграммы фотона.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

5. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Элемент телесного угла и полный телесный угол в n-мерном евклидовом пространстве. Скалярный, векторный и тензорный интегралы в n-мерном импульсном пространстве.
2	Условие унитарности S- оператора эволюции. Оптическая теорема.
3	Перенормировка массы, волновой функции и заряда электрона. Контрчлены. Сокращение перенормировок заряда, происходящих от электронной собственно энергетической диаграммы и вершинной диаграммы.
4	Перенормировка волновой функции фотона и заряда. Калибровочная инвариантность.
5	Аномальный магнитный момент электрона в нерелятивистском случае.
6	Аномальный магнитный момент лептона, обусловленный тяжелыми векторными W, Z – бозонами, в модели электрослабого взаимодействия Вайнберга-Салама.

6. **Форма контроля:** Зачет