

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Уравнения математической физики»

Направление подготовки 14.05.02 «Атомные станции:

проектирование, эксплуатация и инжиниринг»

Образовательная программа «Радиационная безопасность атомных станций»

Отделение интеллектуальных кибернетических систем

Цель изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с математическими методами постановки и решения задач математической физики;
- обучить студентов работе с некоторыми наиболее часто встречающимися математическими объектами (функции источника, интеграл Пуассона, функция ошибок и др.) и приёмами (метод разделения переменных и др.), необходимыми для изучения физических явлений.

Задачи изучения дисциплины:

- выработки у студентов понимания и значимости математических методов при работе с физическими объектами;
- выработки у студентов понимания необходимости самостоятельно изучать суть физического явления и его математического оформления.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части;
изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

6 зачетных единиц.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 – Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-9 - Способен анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ с целью обеспечения их эффективной и безопасной работы;

ПК-10 - Способен провести оценку ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации и выводе из эксплуатации ядерных энергетических установок, а также при обращении с ядерным топливом и радиоактивными отходами.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-1 Знать: базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общефизических законов и принципов;

- З-ПК-9 Знать правила и нормы в атомной энергетике, критерии эффективной и безопасной работы ЯЭУ;
- У-ПК-9 уметь анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ;
- В-ПК-9 владеть методами анализа нейтронно-физических и технологических процессов в ЯЭУ;
- З-ПК-10 знать критерии ядерной и радиационной безопасности ЯЭУ;
- У-ПК-10 уметь проводить оценки ядерной и радиационной безопасности ЯЭУ;
- В-ПК-10 владеть методами оценки ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ЯЭУ, а также при обращении с ядерным топливом и радиоактивными отходами.

Формы итогового контроля:

экзамен.