

## АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Уравнения математической физики»

Специальность: 14.05.02 Атомные станции:

проектирование, эксплуатация и инжиниринг

Основная профессиональная образовательная программа «Проектирование и эксплуатация атомных станций»

Отделение ядерной физики и технологий

### Цель изучения дисциплины:

освоение методов решения типичных краевых задач математической физики для уравнений гиперболического, параболического и эллиптического типа. Используется предшествующая подготовка студентов по курсам математического анализа, линейной алгебры, общей физики.

### Задачи изучения дисциплины:

изложение основных сведений из теории дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части и относится к общепрофессиональному модулю; изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

### Общая трудоемкость дисциплины:

5 зачетных единицы, 180 академических часов.

### Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины и знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

| Коды компетенций | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | 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<br>У-ОПК-1 Уметь: выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физикоматематический аппарат<br>В-ОПК-1 Владеть: математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезначимых законов и принципов |

|       |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-9  | Способен анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ с целью обеспечения их эффективной и                                                    | З-ПК-9 Знать правила и нормы в атомной энергетике, критерии эффективной и безопасной работы ЯЭУ;<br>У-ПК-9 уметь анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ;<br>В-ПК-9 владеть методами анализа нейтронно-физических и технологических процессов в ЯЭУ |
| 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 | З-ПК-10 знать критерии ядерной и радиационной безопасности ЯЭУ;<br>У-ПК-10 уметь проводить оценки ядерной и радиационной безопасности ЯЭУ;<br>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