

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»**

---

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЯЭ О.Н. Шишова

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Строительные конструкции АЭС»**

Разработчик	Кафедра "Проектирование и эксплуатация АЭС"
Направление (специальность) подготовки	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг
Наименование ООП	14.05.02_01 Проектирование и эксплуатация атомных станций
Квалификация (степень) выпускника	<b>инженер-физик</b>
Образовательный стандарт	<b>СУОС СПбПУ</b>
Форма обучения	<b>Очно-заочная</b>

Руководитель ОП А.В. Ельшин

Соответствует СУОС СПбПУ

Утверждена протоколом заседания  
кафедры "ПиЭАЭС"

от «08» мая 2018 г. № 12

Аннотацию разработал:

Заведующий кафедрой, д.т.н., с.н.с. А.В. Ельшин

### **Цели освоения дисциплины**

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний в области проектирования и конструирования объектов использования атомной энергетики

### **Результаты обучения выпускника**

<b>Код</b>	<b>Результат обучения (компетенция) выпускника ООП</b>
<b>ПК-21</b>	<b>Способен выполнять проектирование АЭС с учетом общих требований в области проектирования ОИАЭ</b>
ИД-1 ПК-21	Выполняет проектирование АЭС с учетом общих требований в области проектирования ОИАЭ в области нормативной документации

### **Планируемые результаты изучения дисциплины**

#### **знания:**

- Знает нормативные документы в области атомной энергетики

#### **умения:**

- Умеет извлекать информацию из нормативных документов в области атомной энергии

## Виды учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость по семестрам
	Очно-заочная форма
Лекционные занятия	16
Практические занятия	16
Самостоятельная работа	64
Часы на контроль	12
Общая трудоемкость освоения дисциплины	108, ач
	3, зет

## Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Количество по семестрам
	Очно-заочная форма
Текущий контроль	
Расчетно-графические работы, шт.	1
Промежуточная аттестация	
Зачеты, шт.	1

## Содержание разделов и результаты изучения дисциплины

Раздел дисциплины	Содержание
<b>1. Нормативная документация</b>	Государственные стандарты и нормативная литература для строительства. (СНиП, СПДС, ЕСКД, МКРС). Оформление проектной документации (наименование и маркировка строительных чертежей, масштабы чертежей в соответствии с СПДС.) Изображение и обозначение координационных осей.
<b>2. Объемно-планировочные решения зданий АЭС</b>	Понятие о зданиях и сооружениях. Конструктивные схемы зданий (каркасные, пролетные, зальные, блочно-ячейковые, продольными и поперечными стенами). Определение конструктивных схем сооружений АЭС.
<b>3. Нагрузки и воздействия для расчета конструкций</b>	Расчетные сочетания нагрузок, постоянная и полезные нагрузки. Сочетания нагрузок и воздействий. Нагрузки и коэффициенты перегрузки для зданий и сооружений.
<b>4. Элементы конструкций зданий и сооружений</b>	Основания и фундаменты. Грунтовые основания, геологическое строение оснований. Глубина заложения фундаментов. Ленточные фундаменты, столбчатые и свайные, фундаментные плиты. Фундаменты на АЭС. Бетон, как защита. Состав и марки бетона. Железобетон. Арматура и армирование конструкций. Несущие конструкции (балки, плиты, стойки). Конструкции железобетонной защиты. Бетонные и железобетонные работы на строительстве АЭС. Металлы в строительстве (классификация металлов, металлические конструкции).
<b>5. Особенности санитарно-технических систем на АЭС</b>	Виды санитарно-технических устройств (системы холодного и горячего водоснабжения, канализации, водостоков, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха). Виды чертежей и условные обозначения. Аксонометрические схемы.
<b>6. Выбор площадок строительства и генеральные планы АЭС</b>	Требования к площадке строительства атомной электростанции. Инженерные изыскания при выборе площадки АЭС. Генеральный план. Правила вычерчивания топографических планов, строительных генеральных планов, разбивочных и исполнительных чертежей. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта.
<b>7. Объемно-планировочные решения зданий атомных электростанций</b>	Требования к компоновке сооружений. (АЭС с реакторами ВВЭР-1000, канальными реакторами, с кипящими, газографитовыми реакторами и реакторами на быстрых нейтронах), АСТ, АТЭЦ.

<b>8. Организация строительства АЭС</b>	Основныe положения организации строительства. (АЭС с реакторами ВВЭР-1000, АЭС с реакторами РБМК-1000). Понятие о сметных расчетах в строительстве
---	--