

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.В.08 Энергетические сооружения установок**  
**возобновляемых источников энергии**

**Направление подготовки:** 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** является проектирование и сооружение электростанций возобновляемых источников энергии и развитие навыков научного подхода к решению технических проблем.

**Объем дисциплины:** 3 ЗЕ / 108 часов

**Семестр:** 7

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1.	Здания и сооружения главных корпусов традиционных электростанций. Здания и сооружения гидроэлектростанций. Основы расчетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные здания и сооружения энергетических установок АЭС, ГТУЭС, ГеоТЭС;</li> <li>- Основные сооружения ГЭС. Классификация гидротехнических сооружений по капитальности. Основные типы и компоновка зданий ГЭС. Состав сооружений русловых гидроэлектростанций;</li> <li>- Схемы концентрации напора. Типы плотин;</li> <li>- Железобетонные (ж/б) конструкции гидроузлов. Ж/б спиральные камеры (трубы) и трубопроводы</li> </ul>
2.	Водоохранилища и отстойники. Гидроаккумулирующие электростанции. Основы расчетов. Методика проектных расчетов основных зданиях и сооружениях гидроэлектростанций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Водоохранилища, классификация водоохранилищ, объем водоохранилищ. Исследование аналоговой модели напора ГЭС;</li> <li>- Здания и схемы гидроаккумулирующих электростанций. Особенности компоновок зданий их. Расчетные схемы сил, действующих на гидротехнические сооружения гидроузлов;</li> <li>- Расчетные схемы сил, действующих на гидротехнические сооружения гидроузлов. Расчеты устойчивости и общей прочности зданий ГЭС;</li> <li>- Расчет конструкций на температурные деформационные воздействия</li> </ul>
3.	Энергетические сооружения и конструкции приливных, волновых электростанций и ветроэнергоустановок. Классификация нагрузок действующих на здания и сооружения и методика их определения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Здания и сооружения приливных электростанций. Схемы создания напора;</li> <li>- Проектирование и эксплуатация сооружений (конструкций) волновых электростанций, состояние и перспективы развития. Технические аспекты использования волновой энергии;</li> <li>- Энергетические сооружения и конструкции ветроэнергоустановок. Типы энергетических сооружений и конструкций ветроэнергетических установок, их особенности;</li> <li>- Ветровая, снеговая и сейсмическая нагрузки на здания и сооружения в зависимости от района их расположения</li> </ul>
4	Энергетические сооружения и конструкции установок электро- и теплоснабжения, низкотемпературных возобновляемых источников энергии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Типы и компоновки сооружений солнечных энергетических установок электроснабжения. Исследование и проектирование солнечных энергетических установок башенного типа;</li> <li>- Монтаж и эксплуатация солнечных установок теплоснабжения. Конструктивные особенности зданий и сооружений пассивных систем теплохладоснабжения;</li> <li>- Энергетические установки низкотемпературных</li> </ul>

	<p>Влияние на окружающую среду. Теплонасосные установки (ТНУ)</p>	<p>возобновляемых источников энергии, влияние на окружающую среду. Теплонасосные установки (ТНУ). Энергетические установки низкотемпературных возобновляемых источников энергии на основе тепловой трубы;  -Влияние на окружающую среду энергетических сооружений установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики. Техника безопасности и нормы охраны труда при эксплуатации энергетических сооружений УНВЭ</p>
--	-------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой