

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	С1.Б.9	Современное состояние и тенденция развития энергетического строительства
Специальность	08.05.01	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование ОПОП	Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики	
Квалификация (степень) выпускника	Специалитет	
Год начала подготовки	2012	
Формы обучения	очная	
Трудоёмкость дисциплины (модуля)	3 зачетные единицы (108 академических часов)	
Цель освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Современное состояние и тенденция развития энергетического строительства» является приобретение инженерных знаний, умений и навыков по выработке электроэнергии на тепловых, атомных, ГЭС и с использованием нетрадиционных энергий – солнечной, ветровой и пр.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить принципы формирования отдельных объектов тепловой и атомной энергетики; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать знание теоретических основ производства основных видов электроэнергии на различных объектах энергетического комплекса; - сформировать знание основных технических средств энергокомплекса; - сформировать знания по экологической безопасности выработки электроэнергии различными методами. 	
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	- знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовностью пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОК-12)	
Содержание дисциплины	<p>Виды энергии, их использование в электроэнергетике. Запасы различных видов энергии. Перспективы развития электроэнергетики.</p> <p>Основные этапы развития ядерной физики. Ядерный реактор как источник ядерных превращений. Ядерные реакции. Методы добычи урановых руд. Механическое обогащение урановых руд. Радиоизотопное обогащения урана. Тепловые схемы АЭС. Атомные электростанции. Отработавшее ядерное топливо. Радиоактивные отходы. Радиационный контроль окружающей среды и строительной продукции. Нормативные документы.</p> <p>Выработка электроэнергии в РФ на тепловых электростанциях. Типы ТЭС. Электростанции конденсационного типа (КЭС) и теплоцентрали (ТЭЦ) со сравнительно невысоким КПД. Тепловые электростанции с паросиловыми энергоблоками на угле и парогазовыми установками на природном газе и с давлением и температурой до 30 МПа и 620 °С и КПД более 40%. Топливо ТЭС (природный газ, уголь, мазут, торф). Продукты сгорания. КЭС (или ГРЭС) вырабатывают только электроэнергию. Основные тракты КЭС - пароводяной, топливно-воздушный, золоудаление (для твердого топлива), системы технического водоснабжения, водоподготовки и электрическая часть. ТЭЦ: выработка электроэнергии, отпуск горячей воды для отопления и горячего водоснабжения и пара для производства. Топливное хозяйство (угольное, мазутное, газовое, маслохозяйство), золоудаление, системы технического водоснабжения и электрическая часть.</p>	

	<p>Газотурбинная электростанция (ГТУ). Состав ГТУ (газотурбинная установка, компрессор, камера сгорания и газовая турбина). Преимущества электростанций с газотурбинными установками. Типы парогазовых установок. ТЭС с ПГУ – объединение ГТУ и паросиловой установки.</p>
	<p>Гидроэнергетика. Гидроэлектростанции русловые, приплотинные, деривационные с напорной и безнапорной деривацией, гидроаккумулирующие (ГАЭС), смешанные и приливные электростанции (ПЭС). на приливном течении, энергия волн.</p> <p>Основное оборудование гидроэлектростанций. Влияние ГЭС на окружающую среду.</p>
	<p>Гелиоэнергетика. Типы солнечных электростанций - башенного и тарельчатого типа, использующие фотобатареи, параболические концентраторы на основе солнечных прудов и комбинированные СЭС.</p> <p>Ветроэнергетика. Ветряные, ветросолнечные и ветродизельные электростанции.</p> <p>Геотермальная энергетика. Использование геотермальные газов и вод из подземных бассейнов.</p> <p>Водородная, биоэнергетика и энергия отходов.</p>
	<p>Системы технического водоснабжения, водоподготовки и электрическая часть.</p> <p>Основное оборудование. Компоновка систем.</p> <p>Паровые котлы и котельно-вспомогательное оборудование. Газовоздушный тракт и его оборудование. Шлакоудаление. Спецхимводоочистка, сщевентиляция.</p>
<p>Перечень основной литературы</p>	<p>Н.И. Бушуев. История и технология ядерной энергетики. Учебное пособие. М., МГСУ, 2015 г.</p> <p>Ю.Н. Доможиллов и др. под ред. В.И. Теличенко. Учебник. Организация и технология строительства атомных станций. МО и науки РФ. ФГБОУ ВПО МГСУ.М.; МГСУ, 2012 г.</p> <p>В.Б. Дубровский, П.А. Лавданский, И.А. Енговатов. Учебник. Строительство атомных электростанций. М.; Изд. АСВ, 2010.</p>