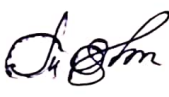
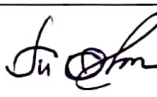
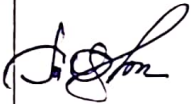
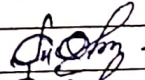
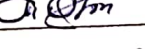


«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующие кафедрой: *Д.В. Фомин*
« 6 » 08 2022 год

КАЛЕНДАРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (лекционный и практический занятия)

Факультет: Энергетики		Направления: 60710500 – Energetika (теплоэнергетика)		академическая группа ТЭ-198р-22		Лекция		30			
Предмет: “Использование вторичных и возобновляемых источников энергии на промышленных предприятиях”							Прак. занятие		30		
Лектор :							Доцент Т.А.Файзиев		Лабораторная работа		-
Практические занятия проводить :							Доцент Т.А.Файзиев		Самостоя. раб. студ		60
Самостоятельные обучение ведёт :							Доцент Т.А.Файзиев		Курсовая работа		-
							всего				120
Лекция											
VII–модул. Энергетические установки преобразующие солнечные энергии на тепловые и электрические энергии.											
№		Название темы		часы		Отметки о выпол. работы		Число часов		Подпись преподавателя	
						Месяц и день					
1		31-тема: Установки преобразующие солнечные энергии на тепловой энергию, геотеплицы. 31.1.устройства и принципы работы геотеплицы 31.2. Эффективные использование солнечные энергии в геотеплицы. 31.3.использование солнечное энерги в геотеплицы на водоснабжение 31.4.Технико-экономические показатели геотеплицы		2		14.02.2023		2			
2		32-тема: Сушилки овощей и фруктов на солнечной энергии 32.1. Устройство и принцип работа сушилок фруктов и овощей 32.2. Устройство и работа воздушонагревателей. 32.3. Технико-экономические показатели сушилки овощей и фруктов и воздушонагревателя.		2		16.02.2023		2			
3		Системы теплоснабжения, работающие за счет солнечной энергии. 33.1 Требования к устройству и эксплуатации коллекторов водяного отопления. 33.2 Способы увеличения К.П.Д. водонагревателей. 33.3 Технико-экономические показатели системы солнечного теплоснабжения		2		23.02.23		2			

4	Тема 34: Солнечные опреснители пресных воды. 34.1 Устройство и принцип действия солнечных водонагревательных устройств. 34.2. Преимущества усовершенствованного опреснители. 34.3 Техничко-экономические показатели опреснители воды.	2	2. 03	22	
5	Тема 35: Солнечные биогазовые установки. 35.1 Источники биомассы. 35.2 Устройство и принципы работа биогазовой установки. 35.3 Техничко-экономические показатели биогазовой установки, работающей на основе солнечной энергии.	2	9.03	22	
6	Тема 36: Пиролизная технология получения альтернативного топлива из биомассы. 36.1 Устройство и работа пиролизного устройства. 36.2 Технология получения биогаза в пиролизных установках и их оборудование. 36.3 Техничко-экономические показатели устройства для извлечения альтернативного топлива из биомассы.	2	16.03	22	
7	Тема 37: Ветроэнергетический потенциал Узбекистана и его значение 37.1 Ветроэнергетический потенциал Узбекистана и уровень его использования. 37.2 Устройство и работа ветряной электростанции. 37.3 Техничко-экономические показатели ВЭУ в электроснабжении	2	23.03	22	
8	Тема 38: Геотермальные источники энергии и их установки. 38.1 Характеристики геотермальных источников энергии. 38.2 Использование геотермальных источников энергии в теплоснабжении. 38.3 Применение геотермальных источников энергии в медицине. 38.4 Техничко-экономические показатели геотермальных источников, используемых в теплоснабжении и медицине.	2	30.03.23	22	
9	Тема 39: Технологии преобразования солнечной энергии в электрическую. 39.1 Преобразование солнечной энергии в электрическую термoeлектрическим способом. 39.2 Фотоэлектрическое преобразование солнечной энергии в электрическую. 39.3 Техничко-экономические показатели устройств, преобразующих солнечную энергию в электрическую.	2	6.04. 23	22	
10	Тема 40: Энергии прилива и отлива воды морей и океанов. 40.1 Источники энергии морской и океанской воды и их использование в энергоснабжении. 40.2 Технологии получения электрической энергии за счет подъема и возврата морских и океанских вод.	2			

11	Тема 41: Комбинированные системы электроснабжения от солнечной и ветровой энергии 41.1 комбинированные технологические схемы устройств сбора солнечной и ветровой энергии. 41.2 Техничко-экономические показатели получения электроэнергии из солнечной и ветровой энергии.	2				
12	Тема 42: Устройства, концентрирующие солнечную энергию. 42.1 Устройство и принцип работы устройств концентрации солнечной энергии. 42.2 Области применения концентрирующие устройств и их технико-экономические показатели.	2				
13	Тема 43: Накопление энергии. 43.1 Виды накопления энергии. 43.2 Альтернативные накопители энергии и их область применения, преимущества и недостатки накопителей энергии	2				
14	Тема 44: Альтернативная источники энергия и использование в животноводческом комплекс. 44.1 Использование тепловой энергии солнца и биогаза в системы теплоснабжении животноводческих комплексов. 44.3 Техничко--экономические показатели потребителей с комбинированным системы теплоснабжением.	2				
15	Тема 45: Улучшение экологической обстановки на основе использования энергоэффективных технологий в альтернативной энергетике. 45.1 Энергетические устройства на основе современных энергосберегающих технологий, методы снижения потерь топлива и энергии. 45.2 Взаимосвязь трех "D" и трех "E" технологий и их значение. 45.3 Преимущества и недостатки использования вторичных и альтернативных источников энергии в энергоснабжении промышленных предприятий.	2				
	итого	30 ч				
№	Темы практических занятий	часы	Месяц и день		Число часов	Подпись преподаватели
			ТЭ-198р-22			
1	Расчет реального полезного КПД ветрогенератора.	2	23.02.2023		2	
		2	2.03.2023		2	
2	Расчет параметров ветроустановок.	2	9.03.2023		22	
		2	16.03.2023		22	

3

3	Теплоэнергетический расчет блочной установки.	2	13.03.2023	22	С.И.М.
4	Расчет энергоэффективности блочной установки.	2	30.03.2023	22	С.И.М.
5	Расчет параметров гидротеплоэнергетических устройств.	2			
6	Расчет энергетических параметров ТЭС.	2			
7	Расчет энергоэффективности тепловых насосов.	2			
8	Итого	2			
Темы самостоятельной работы:					
1	Энергетические ресурсы.	2			
2	Энергия потребности населения селения в будущем.	2			
3	Солнечная энергия и их потенциал.	2			
4	Производство электроэнергии из солнечной энергии.	2			
5	Преобразование солнечной энергии в тепловую.	2			
6	Высокотемпературные солнечные энергетические устройства.	2			
7	Низкопотенциальные солнечные устройства.	2			
8	Структура, работа гибридных энергетических устройств и их применение в энергетике.	2			
9	Устройства для использования геотермального и солнечного тепла в теплоснабжении теплиц.	2			
10	Устройства для хранения солнечной энергии.	2			
11	Комбинированное энергетические устройства, работающие на солнечной энергии.	2			
12	Экологические недостатки устройств солнечной энергии.	2			
13	Экономический эффект, получаемый при работе устройств солнечной энергии.	2			

14	Проблемы и решения устройств солнечной энергии.	2				
15	Перспективы солнечной энергетики.	2				
16	Изучение теплофизических свойств солнечного излучения.	2				
17	Изучение устройств и работы приборов измерения солнечной радиации.	2				
18	Расчет солнечных коллекторов.	2				
19	Расчет материалов, используемых в солнечном водонагревателе.	2				
20	Расчет фотоэлектрических батарей.	2				
21	Расчет материалов, используемых для изготовления фотоэлектрической батареи.	2				
22	Расчет размеров солнечной теплицы.	2				
23	Расчет полезного объема солнечной теплицы.	2				
24	Расчет тепловой и электрической нагрузки автономных потребителей.	2				
25	Устройства для хранения солнечной энергии и их принцип работы	2				
26	Расчет высококотемпературных солнечных установок.	2				
27	Расчет солнечной сушилки фруктов и овощей.	2				
28	Расчет солнечного водонагревателя.	2				
29	Проблемы и решения устройств солнечной энергетики.	2				
30	Перспективы развитие использования вторичных и возобновляемых источников энергии на промышленных предприятиях.	2				
	JAMI	60				

Ведущий преподаватель

Д.В.Смирнов

Т.А.Файзиев.