

## Программа тренинга по биогазовым технологиям

День 1				
№ модуля	Время	Этапы обучения	Темы и навыки	Ожидаемые результаты / предоставляемые материалы
1.	9:00 – 12:00	<b>Введение в биогазовые технологии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Краткий обзор курса обучения</li> <li>История развития биогазовых технологий</li> <li>Распространение технологий в мире</li> <li>Этапы внедрения БГУ</li> <li>Продукты БГУ</li> </ul>	
	<b>12:00 – 13:30</b>	<b>Перерыв на обед</b>		
2.	14:00 – 16:00	<b>Анализ потребностей хозяйства</b>	1.1. Проведение детального изучения хозяйства, анализ потребностей в сырье, в выходе газа	Понятны основы исследования объектов, выявления потребности в газе, в сырье, определения расположения биогазовой установки.
3.	16:00 – 18:00		1.2. Разработка рекомендации по объему реактора и месту расположения установки, сырьевой базе, методам сбора	
4.		<b>Посещение БГУ на базе ОФ Флюид</b>		
День 2				
№ модуля	Время	Этапы обучения	Темы и навыки	Ожидаемые результаты / предоставляемые материалы
5.	09:00 – 10:30	<b>Разработка основной схемы биогазовой установки</b>	2.1 Разработка конструкции и схемы работы биогазовых реакторов	Разработаны основные схемы по конструкции реакторов, схемы взаимодействия реакторов
6.	10:30 - 12:00		2.2. Разработка конструкции и схемы работы поддерживающей инфраструктуры	Разработана схема работы поддерживающей инфраструктуры (устройства загрузки-выгрузки, контрольно-измерительные схемы и приборы, предохранительных устройств)
	<b>12:00 – 13:30</b>	<b>Перерыв на обед</b>		
7.	14:00 – 16:00	<b>Разработка основной схемы биогазовой установки - продолжение</b>	2.3 Разработка схемы газопроводов	Разработаны схемы газопроводов, подсоединений к газгольдерам, реакторам, вспомогательной инфраструктуре.
8.	16:00 – 18:00		2.4 Составление спецификации сметы материалов и оборудования	Составлена спецификация и смета материалов, приборов и оборудования для комплектации
9.		<b>Посещение БГУ</b>		
День 3				
№ модуля	Время	Этапы обучения	Темы и навыки	Ожидаемые результаты / предоставляемые материалы
10.	09:00 – 10:30	<b>Подбор материалов</b>	3.1 Приобретение материалов, приборов и оборудования	
11.	10:30 - 12:00	<b>Строительно-монтажные работы</b>	3.2 Предварительные строительные работы	Понятны основы строительства опор для реактора, приемного бункера для сырья и площадки операторской для монтажа оборудования, строительства газопроводов.

	12:00 – 13:30	Перерыв на обед		
12.	14:00 – 15:00	Реактор	3.3 Изготовление и установки реактора	Понятны основы установки реактора, изготовления и монтажа перемешивающих устройств, приборов теплообмена.
13.	15:00 – 16:00	Монтаж БГУ	3.4 Монтаж оборудования установки для подачи и выгрузки сырья	Понятны основы монтажа устройств системы контроля загрузки и температуры сырья, предохранительных устройств реактора
14.	16:00 – 17:00		3.5 Монтаж газгольдера и газовой инфраструктуры	Понятны основы монтажа газгольдера, ресиверов, компрессора и другого необходимого оборудования установки для подачи и выгрузки сырья и хранения биогаза; включая предохранительные устройства газгольдера
15.	17:00 – 18:00	Запуск в эксплуатацию БГУ	4.1 Тестирование биогазовой установки (проведение опрессовки узлов и агрегатов, наладка, доводка)	Визуальная инспекция целостности реакторов, бункеров приема, газгольдера, подающих линий, газовых линий, узлов и агрегатов, стыков и сопряжений. Понятны основы опрессовки (тестирование давлением) критических узлов и агрегатов.
16.			4.2. Запуск биогазовой установки (первичная загрузка, вывод в рабочий режим)	Понятны основы первичной загрузки сырья, вторичной визуальной инспекции целостности узлов и агрегатов, реакторов, газгольдера. Вывод биогазовой установки в рабочий режим (до получения первого биогаза)
17.			4.3. Обучение персонала хозяйства	Понятны основы обучения персонала эксплуатации и обслуживанию биогазовой установки, в том числе по загрузке реактора, определению оптимальной температуры разогрева, перемешивания, внесения закваски и запуска установки в рабочий режим.
<b>День 4</b>				
<b>№ модуля</b>	<b>Время</b>	<b>Этапы обучения</b>	<b>Темы и навыки</b>	<b>Ожидаемые результаты / предоставляемые материалы</b>
18.	9:00 – 12:00	Эксплуатация установки	6.1. Состав сырья и параметры его переработки 6.2. Ежедневные операции по эксплуатации установки 6.3. Меры безопасности	Понятны основы эффективной работы БГУ
	12:00 – 13:30	Перерыв на обед		
19.	14:00 – 16:00	Обслуживание и ремонт установки	7.1. Обслуживание установки 7.2. Ремонт установки	Понятны основы проведения ежедневных операций Устранение возможных неисправностей
20.	16:00 – 18:00	Посещение БГУ		

<b>День 5</b>				
<b>№ модуля</b>	<b>Время</b>	<b>Этапы обучения</b>	<b>Темы и навыки</b>	<b>Ожидаемые результаты / предоставляемые материалы</b>
21.	9:00 – 12:00	<b>Использование продуктов БГУ</b>	7.1. Биодобрения 7.2. Биогаз	
	<b>12:00 – 13:30</b>	<b>Перерыв на обед</b>		
22.	14:00 – 16:00	<b>Вопросы и ответы</b>		
23.	14:00 – 16:00	<b>Посещение БГУ</b>		

Кыргызская Республика,  
720082 г. Бишкек  
ул. 7 Апреля, 1а  
Тел./факс: +996 (312) 533766  
Моб.: +996 (559) 000104  
[contact@fluid-biogas.com](mailto:contact@fluid-biogas.com)  
<http://www.fluid-biogas.com>