

# ПРОГРАМА

## **КЪМ: КУРС ПО МОНТИРАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ФОТОВОЛТАИЧНИ СИСТЕМИ**

### **Модул: BGC-PV-5220408- Дистанционна форма**

<b>Място на провеждане:</b>	Дистанционна форма
<b>Хорариум:</b>	24 часа
<b>Лектори:</b>	доц.д-р Г.Ганчев, инж. М.Маринов
<b>Цели на курса:</b>	Придобиване на знания, умения и теоретичен опит по: <ul style="list-style-type: none"><li>• Фотоволтаични системи;</li><li>• Монтажни конструкции и компоненти;</li><li>• Свързване към ел. Мрежи. Мрежови инвертори ;</li><li>• Инсталация и пускане в действие на мрежови ФВ с-ми;</li><li>• Технически правила, безопасност при работа. Мълниезащита;</li></ul>

#### **Форма на обучение:**

- Лекционна – презентации и текстов материал за самоподготовка;
- Упражнения - решаване на казуси и задачи - индивидуално.

#### **Завършване на курса:**

- ✓ Удостоверение за придобита квалификация, образец на MOMH;
- ✓ Сертификат на Български газов център.

**СЪДЪРЖАНИЕ:**

ОСНОВНИ ТЕМИ	-
<b>Първа част</b>	
<p>1. Фотоволтаични системи</p> <p>2. Соларни клетки, фотоволтаични модули. Ресурс на слънчева енергия</p> <p>3. Спецификация на PV модули. Изисквания за качество, маркировка, стандарти и сертификация. Гаранции. Цени.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>4. Ъгли и ориентация на ФВ групи. Прогнозен добив на електроенергия.</p> <p>5. Свързани към мрежата ФВ системи. Мрежови инвертори.</p> <p>6. Други компоненти на свързаните към мрежата ФВ системи: проводници и кабели; съединителни кутии; прекъсвачи; електромери и нетно мерене; дистанционно наблюдение.</p>	-  -  -
<b>Втора част</b>	
<p>1. Монтажни конструкции и системи за ФВ модули- материали за монтаж, конструкции за монтаж на плоски покриви, фасадни монтажни структури, монтаж на земята.</p> <p>2. Мълниезащита и защита от пренапрежение. Пожароопасност и мерки за защита.</p> <p>3. Примери за проектиране на ФВ системи, свързани към мрежата.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>4. Инсталация и пускане в действие на мрежови ФВ системи .</p> <p>5. Предварителна документация. Инсталация на системата: изисквания за безопасна работа , полагане на кабели за постоянен ток, монтаж и свързване на инвертори, свързване на ФВ система към мрежата.</p> <p>6. Свързване на електромери на ФВ система към мрежата. Окончателно разрешение за свързване към мрежата. Пускане в действие а системата.</p>	-  -  -  -
<b>Трета част</b>	
<p>1. Работа и поддръжка на свързани към мрежата ФВ системи. Наблюдение и по-важни възникнали проблеми.</p> <p>2. Автономни ФВ системи: основно описание, конфигурации,, основни компоненти, Зарядни устройства, акумулаторни батерии, инвертори за автономни системи.</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p>3. Инсталация и пускане в експлоатация. Експлоатация.</p> <p>4. Безопасност при работа. Мълниезащита. Поддръжка на акумулаторни батерии.</p>	-  -  -
<b>ТЕСТ</b>	<b>Online</b>