

Список оборудования для электромонтажной мастерской ГБПОУ "ГЖТ"

1. Учебная зона (Теория и вводный инструктаж)

- **Маркерная доска.**
- **Компьютер/ноутбук преподавателя** с доступом к нормативной документации (ПУЭ, ПТЭЭП, СНИП).
- **Учебные стенды и плакаты:**
 - Условные графические обозначения в электрических схемах.
 - Правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.
 - Техника безопасности в электромонтажной мастерской.
 - Основные виды электромонтажных инструментов и приспособлений.

2. Зона для практических работ (Основное оборудование)

А. Электромонтажные стенды и тренажеры

- **Универсальные электромонтажные стенды:** С возможностью сборки схем электроснабжения, освещения и силовых цепей.
 - *Пример:* Стенд с монтажной панелью, набором автоматических выключателей, УЗО, контакторов, клеммников, ламп освещения, розеток, выключателей.
- **Стенд для монтажа и проверки схем электропривода:**
 - *Пример:* Стенд с асинхронным двигателем, пускателями, реле защиты, кнопочным постом, устройствами плавного пуска или частотным преобразователем.
- **Стенд для монтажа и программирования систем "Умный дом":**
 - *Пример:* Стенд с датчиками (движения, освещенности, температуры), исполнительными устройствами (диммеры, модули управления шторами/обогревом), контроллером и ПО.
- **Тренажер-манекен для отработки приемов оказания первой помощи "Максим"** с системой обратной связи.

Б. Измерительные приборы и инструменты (комплект на 1-2 студентов)

- **Мультиметры цифровые** (не менее 10 шт.).
- **Измерительные клещи** (токовые клещи) – 2-3 шт.
- **Мегаомметры** (электронные и/или аналоговые) – 2-3 шт.
- **Ваттметры** – 1-2 шт.
- **Указатели низкого напряжения (УВН), указатели фазы (отвертки-индикаторы).**
- **Лазерные и пузырьковые уровни, рулетки.**

- **Наборы ручного электромонтажного инструмента (комплект на рабочее место):**

- Отвертки изолированные (плоские, крестовые).
- Пассатижи, плоскогубцы, круглогубцы.
- Клеши для снятия изоляции (стрипперы).
- Кримперы (обжимные клещи) для гильз и наконечников.
- Монтажные ножи.
- Молотки, зубила.

- **Электроинструмент (для общего пользования):**

- Дрели-шуруповерты аккумуляторные.
- Перфоратор.
- Углошлифовальная машина ("болгарка").
- Штроборез (для демонстрационных целей).

В. Оборудование для кабельных работ

- **Приспособления для разделки кабеля.**
- **Пресс-клещи гидравлические** для обжима наконечников на кабели большого сечения.
- **Инструмент для пайки:** Паяльные станции, оловоотсосы, оплетки для удаления припоя.

Г. Материалы и расходники (постоянное пополнение)

- **Кабели и провода:** разного сечения (ВВГ, ПВС, ШВВП и т.д.).
- **Кабельные каналы, гофротрубы, металлорукав.**
- **Монтажные коробки (распаечные, установочные).**
- **Установочные изделия:** розетки, выключатели, диммеры.
- **Коммутационная аппаратура:** автоматические выключатели, УЗО, дифференциальные автоматы, контакторы, реле.
- **Клеммники, наконечники, гильзы.**
- **Изоляционные материалы:** изолента, термоусадка.

Расширенный список (для углубленной подготовки и соответствия современным стандартам)

- **Стенд для изучения основ релейной защиты и автоматики.**
- **Стенд для монтажа и наладки систем АСКУЭ (Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии).**
- **Набор для монтажа слаботочных систем:** витая пара, коаксиальный кабель, инструменты для обжима коннекторов (RJ-45, F-разъемы).

- **Стенд для изучения основ альтернативной энергетики:** макет с солнечной панелью, контроллером заряда и инвертором.
- **Тепловизор** для обучения диагностике перегрева соединений.
- **Набор СИЗ (Средства Индивидуальной Защиты):**
 - Диэлектрические перчатки, коврики, боты.
 - Защитные каски, очки, кабелеискатели.
- **Станок для гибки металлического профиля** для монтажа кабельных лотков.

Рекомендации по организации мастерской

1. **Безопасность превыше всего.** Необходимо:
 - Четкое зонирование: учебная зона, зона практических работ, зона хранения инструмента.
 - Аптечка первой помощи укомплектованная.
 - Огнетушители (углекислотные или порошковые).
 - Ящик с песком.
 - Противоскользящие диэлектрические коврики у каждого стенда под напряжением.
 - Четкая система инструктажей и журналов по ТБ.
2. **Документация.** Каждое рабочее место и стенд должны иметь:
 - Технический паспорт.
 - Инструкцию по эксплуатации.
 - Методические пособия и карты по выполнению лабораторно-практических работ.
3. **Современные тенденции.** Для подготовки востребованных специалистов желательно включить в программу основы:
 - Программирования ПЛК (Программируемых Логических Контроллеров).
 - Монтажа и настройки устройств релейной защиты.
 - Работы с системами "Умный дом" и автоматизации зданий (KNX, DALI).