Приложение № 1
к Положению о проведении инженерного конкурса «Инженерный старт»
от «__» _____ 20__ г.

Техническое задание в номинации «Мастер промышленного дизайна»

№ п/п	Параметр	Значение
1.	**Основные требования**	
1.1.	Цель	Создание эргономичного, эстетически привлекательного и технически корректного дизайна корпуса и внутренней компоновки электрощита для бытового/коммерческого применения
1.2.	Назначение	Встраиваемый электрощиток на 12 модулей предназначен для: 1. Приема и распределения электрической нагрузки по группам потребителей; 2. Установки на DIN-рейку модульной аппаратуры (автоматических выключателей, УЗО, дифавтоматов и пр.) в количестве 12-и шт.; 3. Обеспечения электробезопасности пользователя (изоляция токоведущих частей, защита от случайного прикосновения); 4. Установки нулевых шин для подключения рабочего нуля (N) и защитного заземления (PE) к группам потребителей (для N и PE всегда используют две разные шины); 5. Коммутации проводников осуществляется посредством клеммных соединений. 6. Встраиваемый электрощиток на 12 модулей устанавливается в квартирах, частных домах, офисных помещениях, а также на объектах социально-культурного назначения (лечебные, образовательные учреждения и др.)

№ п/п	Параметр	Значение
1.3.	Условия эксплуатации	Место установки: встраиваемый монтаж в сплошную стену (нишу). Тип помещения: сухое, отапливаемое помещение (жилое/офисное) либо помещение с повышенной влажностью.
2.	**Описание конструкции и внешнего вида**	
2.1.	Примеры внешнего вида аналогичных изделий	 Рисунок №1 - Пример внешнего вида изделия «Пластиковый щиток Legrand Practibox S Встраиваемый (в полые стены) 2х12 Дымчатая дверь»  Рисунок №2 - Пример внешнего вида изделия «Влагозащищенный бокс на 18 модулей, IP65, Hensel»  Рисунок №3 - Пример внешнего вида изделия «ABB Mistral41 12М Бокс настенный зеленая дверь»

№ п/п	Параметр	Значение
2.2.	Требования к конструкции	1. Габаритные размеры: ориентировочно 290×240×102 мм подобрать минимально возможные для размещения 12 модулей, DIN-рейки, клемм, с запасом места для кабелей. 2. Предусмотреть запас свободного места (1-2 модуля) для возможного расширения. 3. Стандартная 35 мм, длина - под 12 модулей; крепление - жёсткое, без люфта. 4. Дверца электрощита: прозрачная (поликарбонат) либо тонированная с возможностью опломбирования; Расположение петли - слева. 5. Замок (фиксация дверцы электрощита с корпусом): обеспечить фиксацию дверцы с возможностью запирания (замок/защёлка). 6. Толщина стенок: 2,5-3,5 мм. 7. Монтаж модулей: на DIN-рейку. 8. Кабельные вводы: предусмотреть съёмные заглушки либо выламываемые перфорации сверху/снизу корпуса, либо интегрированные сальниковые вводы (PG/M-серия). 9. Маркировка в электрощите: место для наклейки однолинейной схемы, маркировка модулей (шильдики/наклейки). 10. Эргономика: удобство открывания дверцы, читаемость маркировки. Свободный доступ к рукояткам автоматов, отсутствие острых кромок, безопасные радиусы скруглений. 11. Материал корпуса: ударопрочный пластик ABS/PC. 12. Цвет корпуса: белый, светло-серый.
2.3.	Технология изготовления	Литье под давлением

3.	Требования к дизайну				
	Стиль интерьера	**Главная идея интеграции**	**Фактура и тактильность**	**Рамки, контуры, фурнитура**	**Стык со стеной и допуски**
3.1.	Скандинавский / светлый минимализм	«Невидимка»: щиток сливается со стеной, не привлекает внимания	Микрошагрень (мелкая фракция); матовая, без бликов; тактильно приятная, без «песочности»	Рамка отсутствует либо утоплена ≤ 2 мм; скрытые петли; нажимная дверца; угол открывания ≥ 135°	Стык ≤ 1 мм; фаски радиусом ≥ 1,5 мм; плоскостность ≤ 0,8 мм на 300 мм
3.2.	Современный комфорт (нейтральный городской)	Нейтральный архитектурный элемент: не акцент, но и не «пятно в стене»	Гладкая матовая либо мелкая шагрень; без бликов; тактильно нейтральная	Тонкая рамка ≤ 3 мм либо отсутствует; рамка утоплена; скрытые петли; дверца без ручек; угол открывания ≥ 120°	Стык ровный, без перекосов; при боковом свете нет теней; маркировка читаема с 1 м; нет разнотона и «мраморности»
3.3.	Лофт / индустриальный	Брутально, но аккуратно, грубый комфорт без дешёвого вида	Выраженная шагрень либо «бетонный» эффект (за счёт фактуры и цвета); тактильно приятная, не «песочная»	Тонкая графичная линия ≤ 2 мм либо отсутствие рамки; скрытые петли, допускается металлическая ось; дверца без ручек	Стык ≤ 1,5 мм; кромки скруглены радиусом ≥ 1 мм; отсутствие острых кромок, режущих отделку

3.4.	Классика / спокойный респектабельный	Щиток скрыт за отделкой либо имеет тонкую архитектурную рамку, поддерживающую ритм плинтусов/наличников	Гладкая матовая; без бликов и «песочности»; тактильно нейтральная, приятная	Вариант 1. Без рамки, стык ≤ 1 мм; Вариант 2: тонкая рамка ≤ 2 мм с фаской; скрытые петли; нажимная дверца	Вариант 1. Стык ≤ 1 мм, фаски радиусом ≥ 1,5 мм; Вариант 2: стык ≤ 1,5 мм, рамка ровная
3.5.	Требования к визуализации и документации	1. Эскизы: 2-3 варианта внешнего вида (фронт, разрез, вид сбоку/3 четверти) в 2D/3D. 2. 3D-модель: в форматах STEP, IGES или нативной CAD-системы (SolidWorks, КОМПАС-3D и др.). 3. Чертежи: габаритные, сборочные; спецификации. 4. Визуализация: разработать 3-4 концепций под разные интерьеры: минимализм, лофт, классика, «невидимка под отделку». Концепции должны сразу показывать изделие в интерьере (рендер/коллаж). 5. Пояснительная записка: обоснование выбора цвета, степени шероховатости, компоновки, степени защиты.			
4.	**Нормативные документы**				
	При разработке конструкции руководствоваться	1. ГОСТ 32397-2020 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия». 2. ГОСТ IEC 61439-1-2024 «Низковольтные комплектные устройства распределения и управления». 3. ПУЭ (Правила устройства электроустановок), глава 3.1, 7.1. 4. ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».			