

**Техническое задание по компетенции
«Управление жизненным циклом (программой)»**

Цель: разработать инновационный проект нового изделия, учитывая все стадии жизненного цикла

Вид изделия: автономный обогреватель помещения на углеводородном топливе.

Назначение изделия: обогрев помещений (каюты на парусной яхте, автомобильной мастерской, ангара для легкомоторного самолета, бытовки для монтажников газопровода) за счет окисления либо газообразного углеводородного топлива (метан, пропан, бутан) либо жидкого углеводородного топлива (сырая нефть, бензин, солярка, керосин, мазут).



Минимальные требования:

- мощность обогревателя не менее 4,2 кВт;
- ресурс обогревателя не менее 10 лет;
- автономность обогревателя не менее 7 суток;
- масса обогревателя без топлива не более 10 кг;
- температура открытых поверхностей не выше 50°C;
- выход на номинальный режим работы не дольше, чем за 10 мин;
- давление на опорную поверхность не более 100 кПа;
- наличие системы распределения тепла по помещению;
- обеспечение взрыва-пожаробезопасности при эксплуатации;
- стоимость обогревателя не более 15 000 рублей.

Дополнительные требования:

- дистанционный автоматизированный запуск обогревателя;
- автоматизированное регулирование мощности обогревателя;
- наличие модельного ряда обогревателей для различных помещений, в том числе модульность конструкции;
- обогреватель должен бесперебойно работать при качке помещения;
- наличие дополнительных устройств, например, для сушки одежды.

Ключевые критерии оценки:

- жизнеспособность идеи/устройства;
- конкурентоспособность среди аналогов (цена, функциональные возможности);
- скорость обогрева помещения;
- обеспечение технологичности конструкции, модульности, ремонтпригодности;
- возможность дальнейшей модернизации;
- привлекательность с маркетинговой точки зрения (ориентация на рынок).

Проект должен содержать следующие блоки:

1. Маркетинговая документация. Анализ рынка.

- 1.1. Сегмент рынка.
- 1.2. Объем рынка.
- 1.3. Объем продаж в сегменте (в шт.).
- 1.4. Целевая аудитория
- 1.5. Ориентировочная стоимость единицы изделия.
- 1.6. Конкурентные преимущества/анализ конкурентов.

2. Дизайн-проект.

- 2.1. Графическое изображение проекта (эскиз/ 3D модель/фотореалистичное изображение).
- 2.2. Компонировочная схема устройства/продукта (взрыв-схема).
- 2.3. Модельный ряд (эскиз/ 3D модель).
- 2.4. Расчет на подтверждение технических характеристик изделия.

3. Конструкторская документация (узла/детали на выбор).

- 3.1. Чертеж (отдельного детали/узла).
- 3.2. 3D модель (отдельного детали/узла).
- 3.3. Материалы для изготовления (отдельного детали/узла) с обоснованием выбора.
- 3.4. Расчет на прочность (отдельного детали/узла).

4. Технология и организация производства.

- 4.1. Технологический процесс изготовления детали/узла (согласно разработанной конструкторской документации).
- 4.2. Чертеж оснастки/приспособления для изготовления детали/узла согласно разработанной конструкторской документации.
- 4.3. Чертеж/схема компоновки производства с оборудованием, требуемой площадью, потоками движения деталей и сборочных единиц (ДСЕ) для выпуска партии детали/узла.
- 4.4. Анализ текущих мощностей предприятия для изготовления изделия.
- 4.5. Схема производства (производственной цепочки) и/или схема кооперации для выпуска партии изделия.

5. Персонал.

- 5.1. Организационная структура предприятия.
- 5.2. Численность и состав занятого в проекте персонала.
- 5.3. Система подбора персонала.
- 5.4. Система оплаты труда и мотивации персонала.

6. Экономика/Финансы

- 6.1. Расчет себестоимости изделия, согласно конструкторско-технологической документации.
- 6.2. Расчет стоимости изделия для дистрибьютора и/или конечного потребителя.
- 6.3. Анализ экономической эффективности проекта, в т.ч. точка безубыточности проекта (минимальная серия выпуска (шт. в год), при которой производство будет прибыльным), срок окупаемости инвестиций
- 6.4. Расчет затрат на приобретение нового оборудования, модернизацию и ремонт имеющегося.
- 6.5. Расчет затрат на строительство новой площадки или ремонт имеющейся.
- 6.6. Расчет затрат на оборотные средства (материалы, комплектующие и т.д.).
- 6.7. Расчет затрат на HR.
- 6.8. Расчет ППО.
- 6.9. Расчеты по прочим затратам (НИОКР и т.д.)

6.10.Схема финансирования и срок возврата заемных средств/инвестиций.

7. Дорожная карта реализации проекта.

8. Ограничения и риски проекта.

9. Схема и условия программы послепродажного обслуживания (ППО).

10. Презентация проекта. Выводы по проекту (обобщение информации): рыночное предложение, конкурентные преимущества, обоснование сегмента рынка и т.д.

Требования к оформлению документации:

Размер шрифта не менее 11, стиль шрифта – любой.

Если расчет на прочность/другие блоки проекта сделаны в специализированной программе, необходимо приложить скрины экрана или перевести в офисные форматы программ.

Документацию необходимо формировать согласно вышеперечисленным блокам, с указанием названия раздела и его номера согласно ТЗ. Страницы должны быть пронумерованы (нумерация сквозная).

На каждой странице должно быть:

- наименованием команды (внизу страницы, посередине)
- номер страницы по порядку (правый нижний угол)

Каждый крупный блок (1, 2, 3, ...10.) начинается с новой страницы.

Документация сдается в указанный срок в электронном виде.



Творческое задание:

1. Разработать девиз и логотип команды, отражающие жизненный цикл изделий и/или процессов в профессиональной сфере своей специальности.
2. Разработать схему внутрикомандного взаимодействия с указанием средств и методов коммуникации.