



ИЗУМРУД.СТУДЕНТ
Всероссийский конкурс студенческих работ



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ Естественные науки ☒ Инженерные науки
☐ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки
Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует
Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке :
Время выхода с до :

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0					7				
Балл члена жюри №2	0					7				
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 7

Подпись члена жюри №1 Подпись члена жюри №2

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Примеч: $a \leq b$ Не помню условие. (0)

$$a < b$$

$$S = a \cdot b$$

Наиболее оптимальные и выгодные размеры отрезки будут тогда, когда отрезки будут более сгруппированы (с учетом сохранения площади). Для прямоугольников самым оптимальным решением будет изменение в квадрат или к фигуре близкой к квадрату. В данном случае это видно.

Потому:

$$S = K \cdot a \cdot \frac{b}{K} \quad K \approx 5$$

где K - некий коэффициент, который уравнивает стороны пропорционально, превращая его в квадрат или к фигуре близкой к квадрату.
 $K \approx \frac{b}{a}$ или $K \approx \frac{a}{b}$

Вариативная часть

Блок №6

1. Тип плит.

- В многоквартирных домах будут разные плиты (на природном газе), потому что у разных растений электрическая нагрузка из всех типов плит самая наименьшая. Однако будут различия на подключение и прокладку газа в смысле - населенный пункт. Но для подключения плиты на природном газе очень редкие случаи, но электричеством.
- В отдельных домах будут также разные плиты (на природном газе). Хотя в разных домах будут еще разные размеры на подключение к отведенной газопроводу, но в общем смысле из-за разной оп. нагрузки размеры пропорциональны со временем. Также не исключены порабитые плиты. В целом, уже много случаев знает, газова плиты пойдут для замены в будущем.

(39) Наименее рационально

2. Планируется построить 3000 человек

Значит, исходя из таблицы 1:

Объект с/р. нужно 540 мест на 3000 человек, следовательно, требуется построить 3 детских сада (в общей сложности 250 мест).
Школа: нужно 540 мест, школа вмещает до 300 учеников.

Значит требуется 2 школы

Больница: Требуется 1 больница (на 500 человек)

3. Категории населенности:

Рассчитана кол-во жилых домов.

- 300 отдельных домов (квартальный поселок) (~1000 человек)

- 10 многоквартирных домов (108 квартир в доме, ~216 человек), 9 этажей

Категории: (эксплуатационные по нормативу эксплуатационных)

- Многоквартирные дома II

- Отдельные дома III

- Школа, садик II

- Больница I

- Торговый центр II

4. $4,5 \cdot 300 + 0,85 \cdot 10 = 1358,5$ кВт-эл. нагрузка для жилых помещений

Требуется 2 подстанции 10(6)/0,4 кВ с мощностью не выше 1250 кВт

5. Способ подключения существующих нагрузок к оп. сетям:

С помощью трансформаторов тока, напряжения, подстанции.



6. Изотония генерации нагрузки от оп. сетей рр. ЛЭПов. 6 мВ

2 мВ - 75% $\geq 100\%$ - 0,67 мВ (0,67 мВ - остаточная

эл. нагрузка рр. ЛЭПов 70-0,85 = 59,5 мВ - 0,67 < 0,67 мВ (нагрузка)

Изотония генерации эл. нагруз. и тел. - ГИП (генераторный)

7. Можно установить солнечные батареи на возвышенностях рельефа, а также вершины. Также возможно установить гидроэлектростанции (по рельефу местности) или использовать близлежащую реку Еврашкелан.

8. Источники финансирования:

- проект (самый лучший вариант) - рынок золота и палладия.
- привлечение программ по заселению в Арктику в стратегически важных районах страны.

Оценка стоимости воздушных систем энергоснабжения:

- ВЛ (6-10) одна цепь 700 тыс. руб./км

- КЛ (6-10) 2 цепи в трассе 2100 тыс. руб./км

- ВЛ (220) 1 цепь 1520 тыс. руб./км

(+425 км автомобильной дороги) по дороге Суэман (километров не указан)

9. Оборудование: трансформаторы тока, напряжения; разрядники, выключатели, разрядные генераторы

10. Схема питания ГВС через использование наружного водопровода системы труб.

