

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Информационные технологии»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Информационные технологии».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Информационные технологии» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием текстового редактора*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

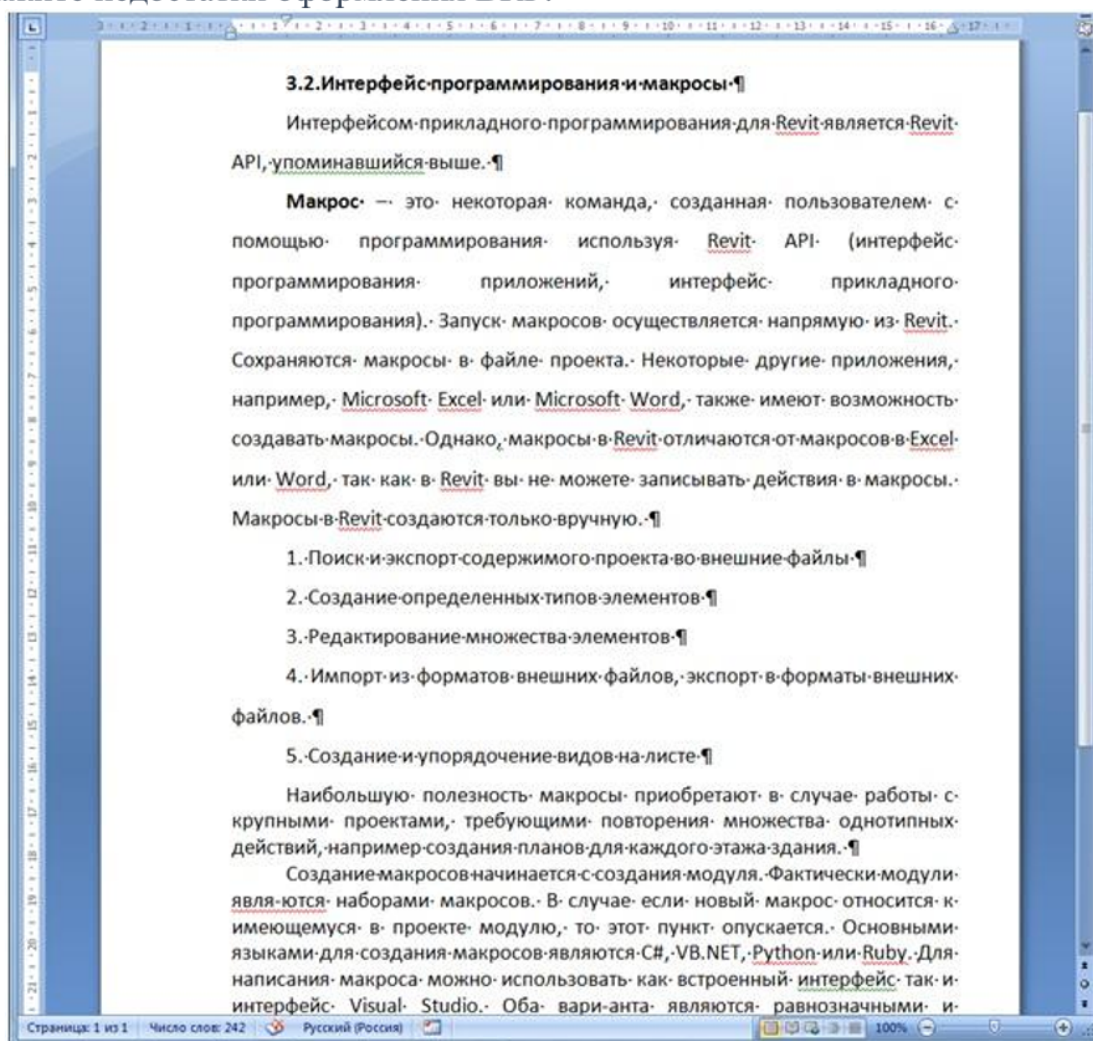
## Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием текстового редактора.

Согласно СК ОПД 01-139-2019 «ПОЛОЖЕНИЕ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ...» текст пояснительной записки должен быть выполнен аккуратно литературным и технически грамотным языком на одной стороне листа белой плотной бумаги формата А4 с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004), с использованием шрифта **Times New Roman** (допускается применение других аналогичных шрифтов):

- шрифт 12-14 – при написании текста;
- шрифт 12-14 (полуужирный) – при написании заголовков подразделов;
- шрифт 14-16 (полуужирный) – при написании заголовков разделов;
- рекомендуемый межстрочный интервал – одинарный или полуторный.

Текст пояснительной записки оформляют на листах в рамке: поле слева – 20 мм, справа, сверху и снизу – по 5 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк – не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинаются отступом, равным 12,5 мм.

Ниже на рисунке представлен фрагмент текста ВКР бакалавра. Укажите недостатки оформления ВКР.

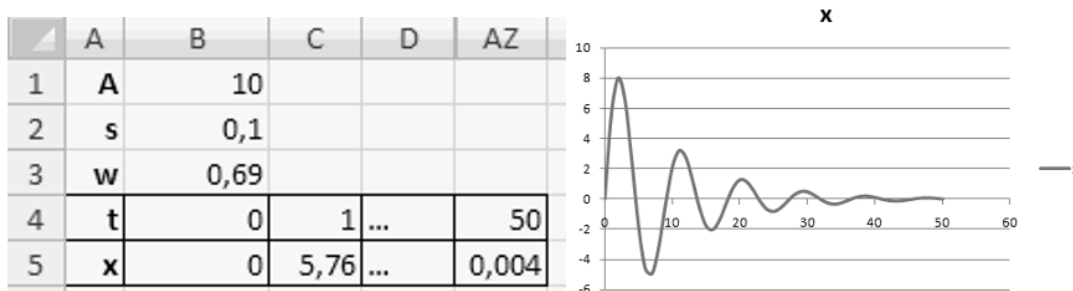


2.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием табличного процессора.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

### Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием табличного процессора.

Вычислить и отобразить графически с помощью табличного процессора затухающие колебания за время  $t$  от  $0$  до  $50$ . Зависимость амплитуды  $x$  от времени  $t$  описывается в виде  $x=A \cdot e^{-s \cdot t} \sin(w \cdot t)$ , где  $s = 0,1$ ,  $A = 50$ ,  $w = 0,69$  (замечания: для записи  $e^{-s \cdot t}$  использовать функцию **EXP(-s\*t)**, для задания времени  $t$  использовать автозаполнение).



3.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием СУБД

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

## Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием СУБД.

С помощью СУБД обработать полученную информацию, составить запросы разной сложности для поиска заданной информации. Создать форму для ввода информации в базу и отчет для представления информации в требуемом формате. В БД **books.accdb**, состоящей из таблиц **Издательства** и **Книги** выполнить действия:

1. Создать схему данных.
2. Используя запрос, найти информацию о книгах, изданных в 80-х годах. Сохранить запрос под именем **80-е**.
3. Используя запрос, найти книги авторов, фамилии которых начинаются на букву П. Сохранить запрос под именем **Фамилия\_П**.
4. Используя запрос, найти информацию о книгах, изданных после 1990 года и книгах автора Овсянниковой. Сохранить запрос под именем **Овсянникова\_1990**.
5. Создать форму для ввода данных в таблицу **Книги**.

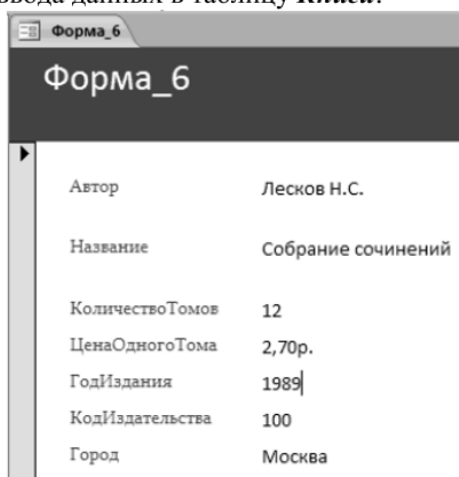
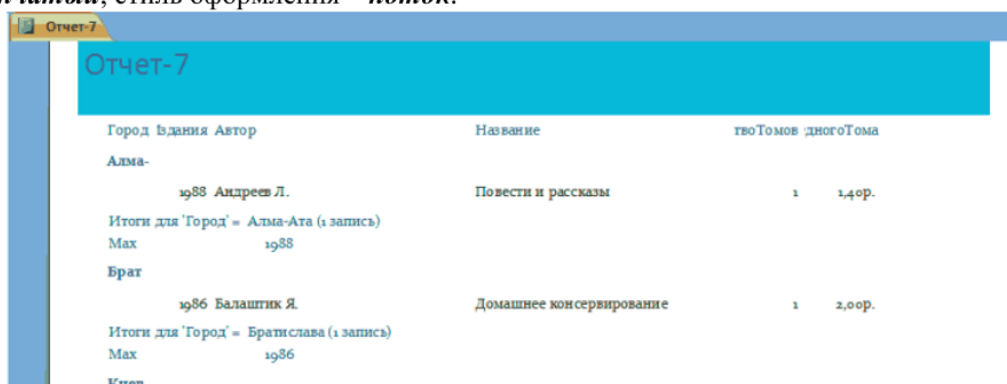


Рисунок 1 – Форма для ввода данных в таблицу **Книги**

6. Добавить в конец записи с использованием формы:

Автор	Название	КоличествоТомов	ЦенаОдного Тома	Год Издательства	КодИздательства	Город
Петухов Ю.	Западня	1	80	1990	100	Москва
Стакпол М.	Естественный отбор	1	67	1995	300	Томск

7. Создать отчет по таблице **Книги** в виде, представленном на рисунке 2, макет – **ступенчатый**, стиль оформления – **поток**.



Город	Год	Издательство	Автор	Название	КоличествоТомов	ЦенаОдногоТома
Алма-Ата	1988	100	Андреев Л.	Повести и рассказы	1	1,40р.
	Итого для 'Город' = Алма-Ата (1 запись)					
Братск	1986	300	Балашкив Я.	Домашнее консервирование	1	2,00р.
	Итого для 'Город' = Братск (1 запись)					

Рисунок 2 – Отчет в режиме предварительного просмотра

4.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения. РВП

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения. РВП**

1. Описать функцию  $y$

$$y = \begin{cases} 4 - (x - 2)^2, & \text{если } x < 4 \\ x - 4, & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

2. Построить таблицу функции  $y$  на интервале  $[-2, 8]$  с шагом 0,2.

3. Построить график функции на интервале  $[-2, 8]$ .

5.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения. Циклы

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

**Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения. Циклы**

1. Вычислить произведение  $n = 10$  элементов ряда

$$\frac{1}{x + \frac{1}{x}}, \frac{2}{x^2 + \frac{2}{x^2}}, \frac{3}{x^3 + \frac{3}{x^3}}, \dots, \frac{n}{x^n + \frac{n}{x^n}}, \dots$$

для  $x = -1$ , используя оператор произведения.

2. Реализовать решение задачи п. 1, используя оператор **for**.

6.Задание на обработку массивов и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности



**Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием инженерного математического программного обеспечения.**

1. Задать функцию пользователя  $Y$ , описывающую выражение  $0.1a - \frac{\sin^2(a-1)}{a^2 + 1.5}$ .
2. Получить три таблицы функции, задавая аргумент функции переменными **a1**, **a2**, **a3**:
  - a. для аргумента **a1**, изменяющегося на интервале [-5; 3] с шагом 1.
  - b. для аргумента **a2**, изменяющегося на интервале [2; 0] с шагом 0,4.
  - c. для аргумента **a3**, изменяющегося на интервале [- $\pi$ ;  $\pi$ ], обеспечив в таблице 7 строк.
3. Построить график функции  $Y$  на интервале [-1; 1,5]. Построить ось OX. Отформатировать графики сплошной линией без маркеров черного и красного цвета.

*7.Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием программ для создания презентаций*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

## Задание на обработку и представление информации в профессиональной деятельности с использованием программ для создания презентаций

Используя следующий текстовый фрагмент, создайте презентацию на тему «Вентилируемый фасад из керамогранита». Объем презентации 10-15 слайдов.

**Вентилируемый фасад** – это специальная технология облицовки здания, при которой материал крепится не на стены, а на алюминиевый или стальной каркас (рис. 1). В пустоты между стеной и облицовочным материалом закладывается утеплитель – минеральная вата или любой другой.



Рисунок 1 – Схема вентилируемого фасада

Система вентфасада защищает здание от образования разрушающего конденсата, негативных воздействий окружающей среды, сохраняет тепло, дает хорошую звукоизоляцию. При этом воздух в здании не застаивается и оно продолжает «дышать». Керамогранит подходит для монтирования вентилируемого фасада гостиниц, финансовых учреждений, университетов, частных домов, торговых и развлекательных центров. Устройство вентилируемого фасада показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Описание элементов конструкции вентфасада

На подготовленную стену крепят на кронштейны под каркас, на который впоследствии будет распределена вся нагрузка. Пока каркас еще не смонтирован между кронштейнами прокладывают плиты теплоизоляционного материала и покрывают всю конструкцию паропроницаемой пленкой. После этого начинают монтаж каркаса. Он может быть сделан из деревянных брусков или металлического профиля, в зависимости от веса облицовочного материала. Для керамогранита обычно выбирают алюминиевый или гофрированный оцинкованный профиль. На готовый каркас навешивают плиты облицовочного материала.



### **Поэтапное описание монтажа вентфасада**

Прежде чем покупать материалы нужно составить проект будущего фасада с учетом текущего состояния стен и фундамента здания, степени его износа, вертикальных и горизонтальных отклонений уровня стен. После анализа состояния сооружения рассчитывают, плитка какого размера нужна. В идеале, она должна быть кратной по ширине фасада здания, с учетом припусков на разницу в размерах плит (допустимое отклонение от эталона 10 мм) и швы.

Чтобы не терять времени, пока готовится проект, начинают работы по подготовке стен к монтажу: заделывают все трещины в стенах и покрывают их специальным составом для избавления от грибка.

После подготовки проекта и стен, их расчерчивают по направляющим или выставляют маячки в места крепления каркаса. Монтаж вентфасада начинают с крепления кронштейнов. Чтобы из-за них не образовывались «мостики холода» между кронштейном и стеной прокладывают слой тонкой утеплительной пленки, через которую вкручивают анкерный болт.

### **Выбор и монтаж утеплителя**

Когда все кронштейны установлены, можно начинать укладку теплоизоляционного слоя (см. рис. 3). Утеплитель для вентилируемого фасада должен:

- пропускать пар, чтобы между ним и стеной не образовывался конденсат;
- снижать потери тепла в окружающую среду;
- не впитывать в себя влагу или не деформироваться при высыхании.

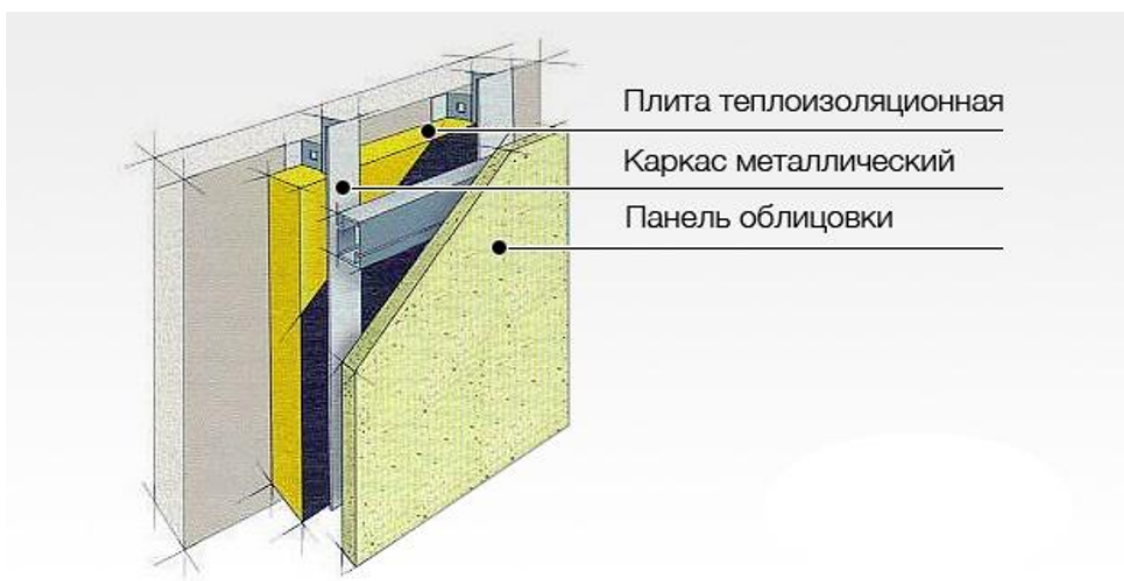


Рисунок 3 – Расположение утеплителя в вентфасаде

Исходя из этих требований, для вентфасадов подходит *базальтовая вата*. Она практически не слеживается со временем, легко испаряет влагу, пожаробезопасная и через нее легко проходит пар.

*Минеральная вата* хоть и соответствует практически всем этим параметрам, но в дешевых и некачественных вариантах быстро теряет свои объемы. *Пенополистирол* и *пенополиуретан* не впитывают в себя воду, морозостойчивы, не дают усадки, но практически не пропускают пар, поэтому в качестве утеплителей в системе навесного фасада их используют довольно редко.

Во время монтажа плиты утеплителя укладывают горизонтальными рядами, с каждым рядом немного смещая вертикальные швы. Первоначально их фиксируют двумя дюбелями с шляпкой в форме зонтика на одну плиту.

После укладки утеплителя его покрывают слоем ветрозащитной пленки. Укладывают ее горизонтальными полосами, делая нахлест на предыдущий ряд примерно 10 см. Окончательно закрепляют теплоизоляционный слой пятью дюбелями-зонтиками на плиту утеплителя.

### **Монтаж каркаса для вентфасада**

После того как теплоизоляционный слой закреплен, можно приступать к креплению направляющих (рис. 4).

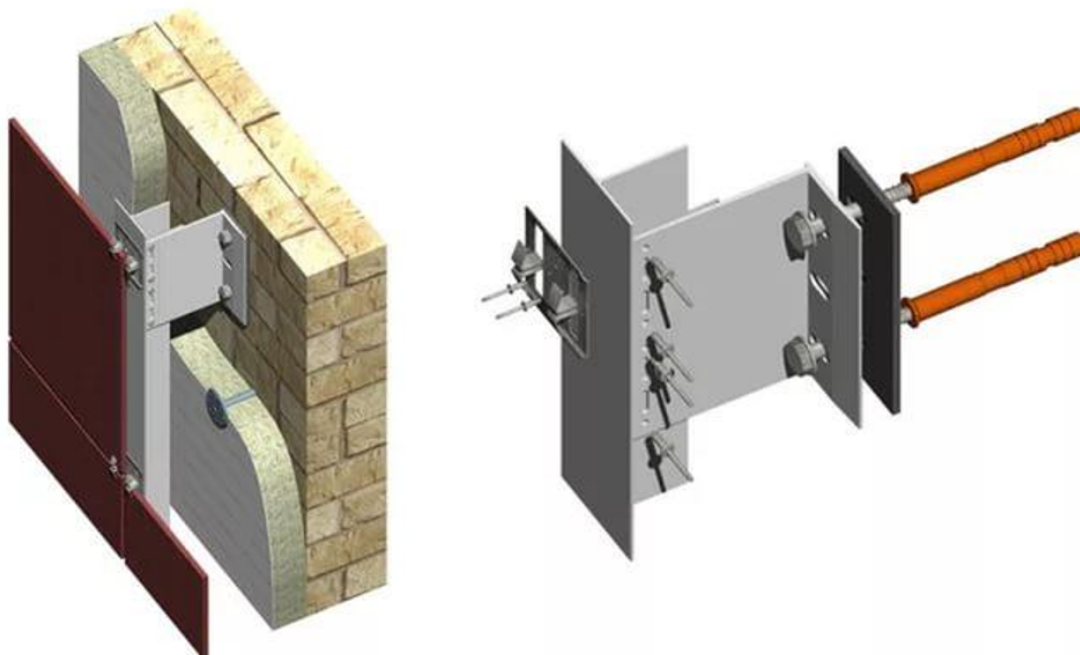


Рисунок 4 – Схема фиксации направляющих дюбелями

Чаще всего направляющие к кронштейнам крепят комбинированным способом одновременно в вертикальной и горизонтальной плоскости. Такой способ крепления распределяет равномерно все нагрузки относительно изгибов и сжатия облицовочного материала.

Существует два способа комбинированного крепления:

1. Сначала крепят вертикальные направляющие, а потом горизонтальные. Способ подходит для толстого керамогранита, снижает нагрузку на крепление, позволяет использовать скрытое крепление. Минус способа – появляются преграды для циркуляции воздуха по вертикали.

2. К горизонтальным крепят вертикальные направляющие. В этом случае практически вся нагрузка приходится на вертикальные направляющие, преграды для вертикальной циркуляции не создаются. Минус способа – нужно использовать больше металла, стоимость его дороже.

#### **Крепление керамогранитных плит**

Керамогранитные плиты крепят к каркасу двумя способами – скрытым и открытым. При скрытом креплении плиты можно крепить на специальный клей к вертикальным профилям, на штифты в прорези на торцах плит, на дюбеля. Монтировать плиты со скрытым креплением сложнее, стоимость его выше. При этом оно незаметно для посторонних глаз и никак не влияет на внешний вид фасада.

В качестве открытого крепежа используют заклепки, саморезы или кляммеры. Чтобы скрыть видимые части крепления, нужно закрасить их эмалью в цвет керамогранитных плит. Стоимость такого крепления меньше, но оно не очень эстетично выглядит.

Монтаж керамогранитных плит нужно начинать снизу вверх, слева направо. Чтобы сэкономить иногда на нижней части фасада плиты крепят скрытым креплением, а выше уровня глаз открытым.

#### **Преимущества облицовки фасада керамогранитом**

Одно из преимуществ вентилируемого фасада – его эстетичный внешний вид (рис. 5). Большой выбор оттенков, разная текстура поверхности и размеры плит дают возможность создать неповторимый дизайн фасада и подчеркнуть архитектуру здания.



Рисунок 5 – Пример вентилируемого фасада из керамогранита

Он не выделяет вредных веществ и пожароустойчив. Благодаря этому подходит для облицовки школ, детских садов, поликлиник.

Уровень влагопоглощения керамогранита не превышает 0,05%. Это эффективная защита стен здания от дождя, тумана, снега и мороза. Благодаря этому свойству керамогранит не покроем кружево из мелких трещин, если днем на улице +5 и идет дождь, а ночью температура –5.

За фасадом из керамогранита легко ухаживать. Дорожную пыль можно смыть чистой водой, а стойкие загрязнения и следы краски можно убрать, используя любые моющие средства. Керамогранитные плиты сложно поцарапать, поэтому вандалам вряд ли удастся нанести ощутимый вред внешнему виду здания.

Керамогранит не разрушается со временем и не выгорает на солнце. Гарантированный срок службы фасада из керамогранита при соблюдении технологии его укладки 50 лет.

Даже если одна или несколько плит повреждены и их нужно заменить, вам не нужно демонтировать всю систему. Можно снять только поврежденный керамогранит и заменить его – это никак не отразится на виде всего фасада.

**Как выбрать керамогранит для вентилируемого фасада**

Для вентилируемого фасада лучше выбрать плиты меньшего размера. Чем больше размер плиты, тем сильнее нагрузка на каркас и сложнее его крепление. Но и слишком мельчить не стоит. Фасад, облицованный квадратными плитами 30x30 см, выглядит как тетрадный лист «в клеточку». Выигрышно выглядит комбинация прямоугольных и квадратных плит разных размеров.

Для зданий, расположенных вблизи оживленных автомобильных дорог, больше подходят плиты с матовой поверхностью. На них не так заметна оседающая на стенах дорожная пыль, мыть фасад такого здания можно реже.

Не выбирайте для монтажа навесного фасада из керамогранита слишком толстые плиты. За счет своего большего веса они создают дополнительную нагрузку на несущие стены и крепление каркаса системы. От толщины плит также зависит и их стоимость, поэтому выбрав более тонкий керамогранит, вам удастся сэкономить на закупке материала и его доставке на объект.

**8.Задание на обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.**

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий
	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии для решения задач



Обработка, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий. Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности.

Применяя технологии в области редактирования текстов, создать и отформатировать в Word заданный фрагмент текста, содержащий списки разных видов, таблицы и формулы.

**Постановка задачи**

Выполнить проверку балки на прочность.

**Решение**

1. Исходные данные
  - 1.1. Пролет:  $L$  (м)
  - 1.2. Нагрузка:  $q$  (кН/м)
  - 1.3. Расчетное сопротивление:  $R_u$  (МПа)
  - 1.4. Количество точек:  $N$
2. Проверить прочность балки
 

$\sigma_x < R_u$

где  $\sigma_x = \frac{M_x}{W_x}$  - напряжение
3. Построить эпюру напряжений

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**