

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Пакет прикладных программ (ППП) – это

А) совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения, собранная в единую библиотеку

Б) комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса

В) любые программы, собранные в одной папке на носителе информации

Г) текстовые и графические редакторы

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 1, ПК 1.1.

2. Выявлением и устранением ошибок только на стадии тестирования, которая может растянуться во времени или вообще никогда не завершиться, характеризуется ...

А) каскадной модели жизненного цикла

Б) итерационной модели жизненного цикла

В) спиральной модели жизненного цикла ПО

Г) модели жизненного цикла UML

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 1, ПК 1.2.

3. Абстрактным называется класс, который ...

А) не содержит функций

Б) не содержит переменных

В) содержит хотя бы одну виртуальную функцию

Г) содержит хотя бы одну чисто виртуальную функцию

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК 3 - ОК 5, ПК 1.3.

4. Видимость переменных и методов класса только в пределах данного модуля определяет спецификатора доступа ...

- A) private
- Б) protected
- В) public
- Г) published

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 10, ПК 1.4.

5. Какой метод отладки позволяет отслеживать значения переменных во время выполнения программы?

- A) Комментарии
- Б) Логирование
- В) Компиляция
- Г) Обфускация

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 2, ПК 1.5.

6. Отличительной особенностью каких языков программирования является их ориентация не на систему команд той или иной ЭВМ, а на систему операторов, характерных для записи определенного класса алгоритмов?

- A) языков программирования низкого уровня
- Б) языков программирования высокого уровня
- В) языков программирования сверхвысокого уровня
- Г) правильных ответов не

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 9, ПК 1.6.

7. Какой из следующих инструментов может быть использован для тестирования пользовательских интерфейсов?

- A) Selenium
- Б) Photoshop
- В) Microsoft Word
- Г) Microsoft Excel

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК10, ПК 1.2.

8. Что такое оптимизация программ:

А) создание удобного интерфейса пользователя;
Б) улучшение работы существующей программы;
В) разработка модульной конструкции программы;
Г) применение методов объектно-ориентированного программирования.

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК2, ПК 1.3.

9. Сущность оптимизации циклов:

- А) трассировка циклов;
- Б) сокращение тела цикла;
- В) представление циклов в виде блок-схем;
- Г) сокращение количества повторений выполнения тела цикла

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК1, ПК 1.1.

10. Независимость программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п., означает их ...

- А) модифицируемость
- Б) надежность
- В) мобильность
- Г) эффективность

Правильный ответ: В

Компетенции: ОК9, ПК 1.4.

11. Ускорение быстродействия программного обеспечения заключается:

- А) В замене цикла for на условие *if, elif, else, goto* (стандарт C++)
- Б) Максимизация условных и безусловных переходов
- В) В замене цикла for на while (стандарт C++)
- Г) Минимизация условных и безусловных переходов

Правильный ответ: Г

Компетенции: ОК9, ПК 1.5.

12. Что из перечисленного обычно не содержится в разделе «Требования к функциональности» ТЗ?

- А) Описание физических размеров корпуса устройства
- Б) Описание выходных данных
- В) Описание используемых алгоритмов

Г) Описание входных данных

Правильный ответ: А

Компетенции: ОК 2, ОК 9, ПК 1.6.

13. К программному продукту результаты системного анализа сводятся в спецификацию ...

А) обращений

Б) релевантности

В) доступа

Г) требований

Правильный ответ: Б

Компетенции: ОК 9, ПК 1.2.

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

14. Какие из следующих действий проводятся на этапе проектирования ПО?

А) Создание архитектуры системы

Б) Написание кода

В) Определение интерфейсов

Г) Проведение пользовательского тестирования

Правильный ответ: А, В

Компетенции: ПК 1.3.

15. Какие из следующих элементов являются основными компонентами событийно управляемого программирования?

А) События

Б) Обработчики событий

В) Статические переменные

Г) Циклы

Правильный ответ: А, Б

Компетенции: ПК 1.1.

16. Какие из следующих паттернов относятся к категории «Структурные паттерны»?

А) Iterator

Б) Adapter

В) Facade

Г) Builder

Правильный ответ: Б, В

Компетенции: ПК 1.4.

17. Перечислите верные значения спецификаций.

А) Спецификации являются заданием на разработку ПО и их выполнение - закон для разработчика.

Б) Спецификации - это всего лишь пожелания заказчика, не обязательные к исполнению разработчиками.

В) Спецификации используются для проверки готовности ПО.

Г) Спецификации являются неотъемлемой частью программной документации, облегчают сопровождение и модификацию ПО. д)

Д) Спецификации нужны исключительно для выявления ошибок на ранних стадиях разработки, после релиза они теряют свою актуальность.

Правильный ответ: А, В, Г

Компетенции: ПК 1.5.

18. Типы пакетов прикладных программ:

А) общего назначения (универсальные)

Б) методо-ориентированные

В) аппаратно-ориентированные

Г) объектно-ориентированные

Д) глобальных сетей

Е) организации (администрирования) вычислительного процесса

Ж) информационно-справочные

Правильный ответ: А, Б, Е, Ж

Компетенции: ПК 1.6.

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие между наименованием конструкции с ее обозначением

Наименование конструкции		Обозначение в Си++	
1)	Цикл с параметром	А)	if
2)	Цикл с предусловием	Б)	main
3)	Условный оператор	В)	for
4)	Функция	Г)	while

Правильный ответ

1	2	3	4
В	Г	А	Б

Компетенции: ОК 2, ПК 1.1.

2. Установите соответствие между документами с их описаниями

Термин		В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде:	
1)	Эскизный проект	А)	– постановки задачи, – выбора критериев эффективности, – проведения предварительных научно-исследовательских работ, – разработки технического задания, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...
2)	Технический проект	Б)	– структуры входных и выходных данных, – уточнения методов решения, – общего алгоритма, – разработки документации эскизного проекта, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...
3)	Техническое задание	В)	– уточнения структуры входных и выходных данных, – разработки алгоритмов, – форм данных, – семантики и синтаксиса языка, – структуры программы, – конфигурации технических средств, – плана работ, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...
4)	Рабочий проект	Г)	– программирования и отладки; – разработки документов; – подготовки и проведения испытаний; – корректировки программы и документов по итогам испытаний, определяет содержание этапа модели ЖЦ

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции: ОК 9, ПК 1.2.

3. Установите соответствие между терминами с их определениями

Термин	Определение
1) Синтаксис -	А) Правила формирования правильных конструкций языка программирования.
2) Семантика -	Б) Значение конструкций и выражений в языке программирования
3) Лексика -	В) Набор ключевых слов и символов языка программирования

Правильный ответ

1	2	3
А	Б	В

Компетенции: ОК 1, ПК 1.3

4. Установите соответствие между документами с их описаниями

Документ	Описание
1) Программная документация	А) Инструкции по использованию программного обеспечения
2) Технический отчет	Б) Описание технических характеристик и работы системы
3) Руководство пользователя	В) Сопроводительные материалы, объясняющие код и его структуру

Правильный ответ

1	2	3
В	Б	А

Компетенции: ОК 2, ПК 1.4.

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите последовательность шагов разработки программного модуля.

- А) Реализация кода.
 - Б) Анализ требований
 - В) Тестирование модуля
 - Г) Документация
- Правильный ответ: Б, А, В, Г

Компетенции: ОК 1, ПК 1.2

2. Расположите в правильной последовательности действия при отладке программного кода:

- А) Запуск программы с использованием отладчика (debugger).
- Б) Анализ сообщений об ошибках и предупреждений компилятора.
- В) Идентификация проблемного участка кода.
- Г) Исправление ошибки и повторное тестирование.

Правильный ответ: Б, В, А, Г

Компетенции: ПК 1.1.

3. Установите последовательность шагов при создании класса в объектно-ориентированном программировании.

- А) Определение атрибутов класса
- Б) Определение методов класса
- В) Создание экземпляра класса
- Г) Определение имени класс

Правильный ответ: Г, А, Б, В,

Компетенции: ПК 1.3.

4. Установите последовательность шагов чтобы программа выводит таблицу квадратов первых десяти целых положительных чисел.

- 1) `return 0; }`
- 2) `cout << "Таблица квадратов первых 10 целых положительных чисел:\n";`
- 3) `using namespace std;`
- 4) `for (int i = 1; i <= 10; ++i) {`
- 5) `cout << "| Число | Квадрат |\n";`
- 6) `#include <iostream>`

```
7) cout << "| " << i << " | " << i * i << " |\n"; }  
8) int main() {
```

Правильный ответ: 6, 3, 8, 2, 5, 4, 7, 1,

Компетенции: ПК 1.4.

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Метод класса называется _____, если существует несколько реализаций этого метода. форма записи алгоритмов.

Правильный ответ: перегруженным

Компетенции: ОК 1, ПК 1.1

2. Программа _____ объединяет результат работы компилятора с различными библиотечными функциями, чтобы создать исполняемый загрузочный модуль.

Правильный ответ: компоновщик

Компетенции: ОК 2, ПК 1.2

3. _____ свойство классов, позволяющее использовать объекты классов с одинаковым интерфейсом без информации о типе и внутренней структуре объекта.

Правильный ответ: Полиморфизм

Компетенции: ОК 3 - ОК 5, ПК 1.3

4. _____ - метод, который освобождает память, занимаемую объектом.

Правильный ответ: Деструктор

Компетенции: ОК 9, ПК 1.4

5. _____ - метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при создании объекта класса.

Правильный ответ: Конструктор

Компетенции: ОК 9, ПК 1.5

6. _____ лучше используется для поиска в неотсортированном списке?

Правильный ответ: Линейный поиск

Компетенции: ОК 9, ПК 1.6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Запишите термин, о котором идёт речь. Объединение различных модулей или компонентов программного обеспечения в единую систему, что требует учета межнациональных и межрелигиозных отношений

Правильный ответ: интеграция

Компетенции: ПК 1.2.

2. Как называется интерфейс, который учитывает физическое состояние пользователя, подстраивая функционал программного обеспечения для удобства работы?

Правильный ответ: Адаптивный интерфейс

Компетенции: ПК 1.1.

3. Как называется структурная организация системы, описывающая её компоненты и их взаимодействия?

Правильный ответ: Архитектура программного обеспечения

Компетенции: ПК 1.3.

4. Какой алгоритм поиска имеет логарифмическую сложность?

Правильный ответ: бинарный поиск

Компетенции: ПК 1.5.

5. Какая модель жизненного цикла подразумевает возвраты на предыдущие этапы после выполнения очередного?

Правильный ответ: Спиральная

Компетенции: ПК 1.5.

6. Что представляет собой поименованный набор фиксированного числа однотипных данных?

Правильный ответ: Массив

Компетенции: ПК 1.6.

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Описать в виде структуры, следующее понятие:

адрес (страна, город, улица, дом, квартира);

Задачи:

– проанализировать структуру;

– для каждого поля определить идентификатор (каждое название поля должно быть понятным и осмысленным);

– для каждого поля определить тип данных;

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый ответ (один из возможных вариантов):

// Структура для представления адреса

```
struct Address
```

```
{
```

```
string country; // Страна
```

```
string city;    // Город
```

```
string street; // Улица
```

```
string building; // Номер дома (может содержать буквы, поэтому string)
```

```
int apartment;  // Номер квартиры
```

```
};
```

Критерии оценивания:

– наличие структуры;

– наличие всех полей в структуре;

– для каждого поля должны быть правильно указаны типы данных;

– наличие комментариев, объясняющих назначение каждого поля.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 9, ПК 1.1

2. Запишите следующие выражения на языке C++?

$$s = \frac{x \ln y^2 + |t| \cdot l \cos y}{e^{\sqrt{x}}}$$

$$z = \sqrt{n^{2+k} + \left| \ln^3 \sqrt[3]{x} \right|}.$$

Приведите выражения на языке C++.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

```
s = (x * log(pow(y, 2)) + fabs(t) * l * cos(y)) / exp(sqrt(x));
```

```
z = sqrt(pow(n, 2 + k) + fabs(pow(log(pow(x, 1. / 3.0)), 3)));
```

Критерии оценивания:

- каждая математическая функция выбрана верно и написана корректно;
- операторы расставлены в правильном порядке (приоритет операторов);
- скобки используются корректно.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ПК 1.2.

3. Запишите следующие выражения на языке C++?

$$q = k^2 x + \sqrt[5]{\sin l} \cdot \ln k$$

$$L = \cos^2 c + \frac{3t^2 + 4}{\sqrt{c + t}}$$

Приведите выражения на языке C++.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат:

`q = pow(k, 2) * k + pow(sin(l), 1. / 5.0) * log(k);`

`L = pow(cos(c), 2) + (3 * pow(t, 2) + 4) / sqrt(c + t);`

Критерии оценивания:

- каждая математическая функция выбрана верно и написана корректно;
- операторы расставлены в правильном порядке (приоритет операторов);
- скобки используются корректно.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ПК 1.3.

4. Составить программу для вычисления функции $y=f(x)$ на языке C++?

Функция $Y = F(x)$	Значения параметров
$y = a \sin^2 b + b \cos^2 a;$ $a = \sqrt[3]{b + c};$ $b = \sqrt{x}$	$x=1,52; c=5$

Приведите код (текст программы) на языке C++.

Укажите значение $y =$ _____

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

`#include <iostream> // Подключаем библиотеку для ввода и вывода данных`

`#include <cmath> // Подключаем библиотеку математических функций`

`using namespace std;`

```

int main()
{
double x, c; // Объявляем переменные x и c типа double
double a, b, y; // Объявляем переменные a, b и y типа double
cout << " x = "; // Выводим на экран приглашение для ввода значения
x
cin >> x; // Считываем введенное пользователем значение и сохраняем в переменную x
cout << " c = "; // Выводим на экран приглашение для ввода значения c
cin >> c; // Считываем введенное пользователем значение и сохраняем в переменную c
b = sqrt(x);
a = pow(fabs(b + c), 1.0 / 3.0);
y = a * pow(sin(b), 2) + b * pow(cos(a), 2);
cout << " y = " << y << endl; //Выводим на экран вычисленное значение
y
return 0;
}

```

Ответ: значение $y = 1.72549$

Критерии оценивания:

- программа успешно компилируется и запускается без ошибок;
- код чистый, хорошо отформатирован и легко читается;
- используются понятные имена переменных;
- наличие комментариев, объясняющих назначение частей кода;
- корректная реализация программы, программа написана с использованием правильного синтаксиса C++;
- программа правильно вычисляет значения a , b , и y в соответствии с заданными формулами и значениями x и c .
- результат выводится на экран в понятном формате, с указанием, что это значение y .

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3 - ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4.

5. Составить программу для вычисления функции $y=f(x)$ на языке C++?

Функция $Y = F(x)$	Значения параметров
$y = p^2 + t^4;$ $p = x^2 - \sqrt{ x };$ $t = \sqrt[3]{x + a^2}$	$x=2,11; \quad a=1,35$

Приведите код (текст программы) на языке C++.

Укажите значение $y =$ _____

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

```
#include <iostream> // Подключаем библиотеку для ввода и вывода данных
#include <cmath> // Подключаем библиотеку математических функций
using namespace std;
int main()
{
    double x, a; // Объявляем переменные x и c типа double
    double p, t, y; // Объявляем переменные a, b и y типа double
    cout << " x = "; // Выводим на экран приглашение для ввода значения
```

x

```
    cin >> x; // Считываем введенное пользователем значение и сохраняем в переменную x
    cout << " a = "; // Выводим на экран приглашение для ввода значения a
    cin >> a; // Считываем введенное пользователем значение и сохраняем в переменную a
    t = pow(x+pow(a,2),1.0/3.0);
    p = pow(x,2)-sqrt(fabs(x));
    y = pow(p, 2) + pow(t, 4);
    cout << " y = " << y << endl; //Выводим на экран вычисленное значение
```

y

```
    return 0;
}
```

Ответ: значение y = 15.2042

Критерии оценивания:

- программа успешно компилируется и запускается без ошибок;
- код чистый, хорошо отформатирован и легко читается;
- используются понятные имена переменных;
- наличие комментариев, объясняющих назначение частей кода;
- корректная реализация программы, программа написана с использованием правильного синтаксиса c++;
- программа правильно вычисляет значения a, b, и y в соответствии с заданными формулами и значениями x и c.
- результат выводится на экран в понятном формате, с указанием, что это значение y.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3 - ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4.

6. Создайте класс Rectangle и объект (т.е. переменную) rect этого класса.

1) Класс должен содержать:

— два поля данных типа `int` (поле `width` и поле `height`) с модификатором доступа `private`,

— и три функции-члена с модификатором доступа `public`: функции `set_values`, `area` и `print_info`.

2) Опишите определение трех функций:

`set_values` — функция должна устанавливать значения для полей `width` и `height` ;

`area` — функция должна возвращать `width * height`;

`print_info` — функция должна выводить значения `width`, `height` и `area`.

3) Создайте конструктор по умолчанию для класса, для инициализации полей `width` и `height` значениями (установите их равными 5).

4) Установите значения для свойств `width` и `height` объекта `rect` и выведите информацию об этом объекте.

Написать программу, реализующий этот класс.

Приведите код (текст программы) на языке C++.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов):

```
#include <iostream>
using namespace std;
class Rectangle {
private:
    int width;
    int height;

public:
    // Конструктор по умолчанию
    Rectangle()
    {
        width = 5;
        height = 5;
    }

    // Функция для установки значений width и height
    void set_values(int w, int h)
    {
        width = w;
        height = h;
    }
}
```

```

// Функция для вычисления площади
int area() {
    return width * height;
}

// Функция для вывода информации об объекте
void print_info() {
    cout << "Width: " << width << endl;
    cout << "Height: " << height << endl;
    cout << "Area: " << area() << endl;
}
};

int main() {
    // Создаем объект rect класса Rectangle
    Rectangle rect;
    cout << "Информация об объекте:" << endl;
    rect.print_info();
    // Устанавливаем значения для width и height
    rect.set_values(10, 20);
    // Выводим информацию об объекте
    cout << "Информация об объекте:" << endl;
    rect.print_info();
    return 0;
}

```

Критерии оценивания:

1) структура класса:

- наличие класса Rectangle с полями width и height типа int с модификатором private;
- наличие функций-членов set_values, area и print_info с модификатором public.

2) функциональность методов:

- корректная реализация функции set_values, устанавливающей значения для полей width и height;
- корректная реализация функции area, возвращающей произведение width и height;
- корректная реализация функции print_info, выводящей значения width, height и area.

3) наличие и корректная реализация конструктора по умолчанию, инициализирующего width и height значением 5.

4) создание объекта rect класса Rectangle, вызов методов set_values и print_info для него и корректный вывод информации.

5) стиль и оформление кода:

- читаемость кода (отступы, пробелы, понятные имена переменных);
- наличие комментариев, объясняющих назначение частей кода.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3 - ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.5, ПК 1.6.

7. Создать класс Cube.

1) Класс должен содержать одно поле и три функции-члена класса

— length — поле с типом double с модификатором доступа private;

— три функции с модификатором доступа public:

функция double getVolume(); — для подсчета объема куба,

функция double getSurfaceArea(); — для вычисления площади поверхности куба;

void setLength(double length); — для установления значения длины стороны куба.

2) Создайте определения (реализации) для функций:

Для подсчета объема куба воспользоваться формулой

$V = \text{length} * \text{length} * \text{length};$

Для вычисления площади поверхности куба воспользоваться формулой

$\text{Area} = 6 * \text{length} * \text{length};$

3) Создайте пользовательский конструктор по умолчанию, в котором поле length инициализируется значением (установите его равным 2).

4) В основном cpp-файле создайте функцию double cube_on_stack() для создания объекта (т.е. переменной) этого класса и получения его объема. Этот объект будет находиться в памяти стека. Кроме того, в функции main создайте новый куб длиной 10, который будет находиться в памяти кучи. Задайте значения. Выведите информацию об этих объектах.

5) Создайте пользовательский деструктор для удаления информации о кубе.

Написать программу, реализующий этот класс.

Приведите код (текст программы) на языке C++.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат (один из возможных вариантов):

```
#include <iostream>
```

```
#include <windows.h>
```

```
using namespace std;
```

```

class Cube {
private:
    double length;

public:
    // Конструктор по умолчанию
    Cube() : length(2.0) {}

    // Функция для подсчета объема куба
    double getVolume() {
        return length * length * length;
    }

    // Функция для вычисления площади поверхности куба
    double getSurfaceArea() {
        return 6 * length * length;
    }

    // Функция для установления значения длины стороны куба
    void setLength(double length) {
        this->length = length;
    }

    // Деструктор
    ~Cube() {
        cout << "Куб удален. Длина стороны: " << length << std::endl;
    }
};

// Функция для создания объекта куба на стеке и получения его объема
double cube_on_stack() {
    Cube cube; // Создание объекта на стеке
    return cube.getVolume();
}

int main() {
    SetConsoleOutputCP(1251);
    SetConsoleCP(1251);

```

```

// Создание куба на стеке
double kub_stack = cube_on_stack();
cout << "Объем куба на стеке: " << kub_stack << endl;
// Создание куба в куче
Cube* kub_heap = new Cube(); // Создание объекта в куче
kub_heap->setLength(10.0); // Задание значения длины стороны
cout << "Объем куба в куче: " << kub_heap->getVolume() << endl;
    cout << "Площадь поверхности куба в куче: " << kub_heap-
>getSurfaceArea() << endl;
// Удаление куба из кучи
delete kub_heap;
kub_heap = nullptr; // чтобы избежать висячих указателей
return 0;
}

```

Критерии оценивания:

- 1) структура класса:
 - наличие класса Cube с полем length типа double с модификатором private;
 - наличие функций-членов getVolume(), getSurfaceArea() и setLength(double length) с модификатором public.
- 2) функциональность методов:
 - корректная реализация функции getVolume(), возвращающей объема куба;
 - корректная реализация функции getSurfaceArea(), возвращающей площади поверхности куба;;
 - корректная реализация функции setLength(double length).
- 3) наличие и корректная реализация конструктора по умолчанию, инициализирующего length значением 2.
- 4) создание и реализация функции cube_on_stack(). Функция создает объект класса Cube на стеке и возвращает его объем.
- 5) создание объекта Cube в динамической памяти с использованием оператора new. Длина стороны устанавливается равной 10.0.
- 6) выводит информацию о созданных объектах.
- 7) наличие и корректная реализация пользовательского деструктора, освобождение памяти, выделенной в динамической памяти.
- 8) стиль и оформление кода:
 - читаемость кода (отступы, пробелы, понятные имена переменных);
 - наличие комментариев, объясняющих назначение частей кода.

9) отсутствие ошибок компиляции.

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3 - ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.5, ПК 1.6.