

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета института



2021 г. протокол № 5

/ Я.А. Чиговская-Назарова /  
инициалы, фамилия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1**

Уровень основной профессиональной  
образовательной программы

бакалавриат

Направление подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и  
администрирование информационных  
систем

Направленность (профиль)

Технологии программирования

Форма обучения

Очная

Глазов 2021

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

Формулировка компетенции:

Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ПК-1.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта.

ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов.

ПК-1.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.07.07	Параллельное программирование
Б1.О.08.02	Операционные системы и оболочки
Б1.О.09.02	Основы проектирования баз данных
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.01.02	Черчение и машинная графика
Б1.В.ДВ.02.01	Визуальное программирование в LabVIEW
Б1.В.ДВ.02.02	Системы реального времени
Б1.В.ДВ.04.01	Основы разработки мобильных приложений
Б1.В.ДВ.04.02	Создание приложений для ОС Android
Б1.В.ДВ.07.01	Электронное обучение
Б1.В.ДВ.07.02	Основы 3D-печати
Б2.В.01(Пд)	Производственная преддипломная практика

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

#### ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Исправьте ошибки в программном коде, допущенные при решении задачи: присвоить элементам массива псевдослучайные числа из отрезка [A, B].

```

#include <iostream>
#define N 20
#define A 23
#define B 55
using namespace std;
int main() {

    int v[N] = {};
    cout << "Test array random" << endl;
    for (float i = 0; i < v; i++) {
        int r = A + rand()%(B - A + 1);
        v[i] == r;
        cout << "v[" << i << "] = " << v[i] << beginl;
    }
    cout << endl;
    cin.get()
    return 0;
}

```

### ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ОБОЛОЧКИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Запустите файловый менеджер Linux (MC). Создайте в домашнем каталоге папку PRIMER. В каталоге PRIMER создайте файл symvol (3-4 строки). Присвойте файлу symvol статус «скрытый». Установите режим показа всех «скрытых» файлов (если он не установлен). Произвольному файлу каталога PRIMER назначьте статусы «только для чтения» и «скрытый». Выполните в командной строке команду просмотра содержимого текущего каталога (папки).

### ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Исправьте ошибки в программном коде на языке Visual C#, допущенные при решении задачи: вывести в консоль сведения о студентах из таблицы student базы данных dekanat, если известно, что имя пользователя root, сервер баз данных MySQL запущен на локальном узле.

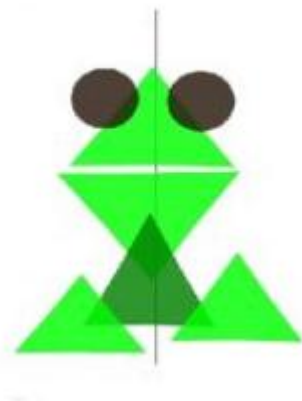
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
// using MySql.Data.MySqlClient;
namespace ConsoleApplication1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            string strConnect =
"server=yandex.ru;user=guest;database=kafedra";
            MySqlConnection connection = new
MySqlConnection(strConnect);
            connection.Open();
            string sql = "SELECT * FROM dekanat";
            MySqlCommand command = new MySqlCommand(sql,
connection);
            int name = command.ExecuteScalar().ToString();
            MySqlDataReader reader = command.ExecuteReader();
            while (reader.Read()) {
                Console.WriteLine(reader[0].ToString());
            }
            reader.Close();
            Console.WriteLine(name);
            connection.Open();
        }
    }
}
```

### КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Код компетенции	ПК-1.
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта. ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов. ПК-1.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Используя графический редактор нарисовать эмблему своего программного обеспечения, например:

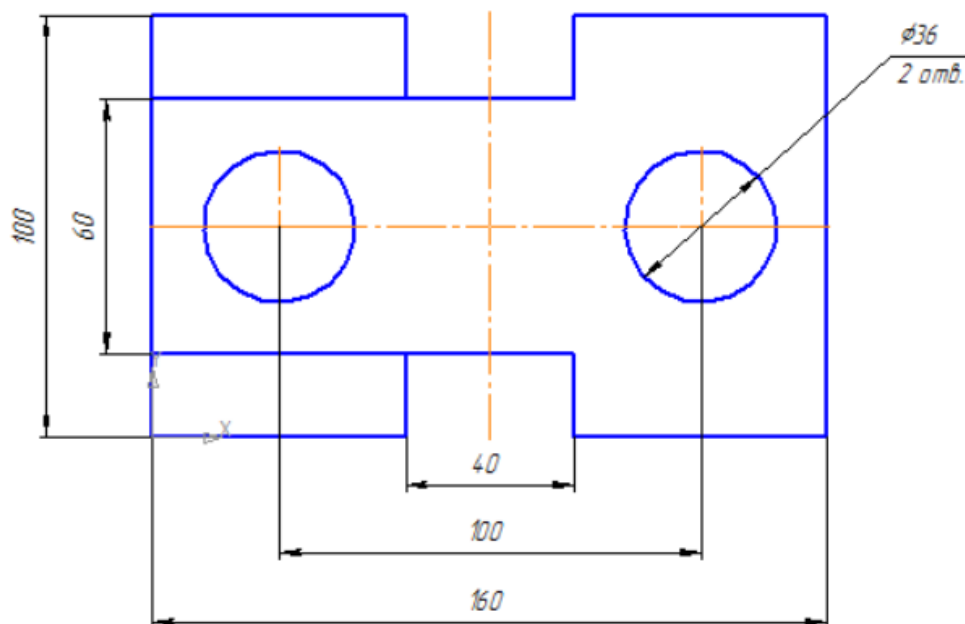


### ЧЕРЧЕНИЕ И МАШИННАЯ ГРАФИКА

Код компетенции	ПК-1.
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.
Индикатор достижения компетенции	<p>ПК-1.1. Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта.</p> <p>ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт применения подобных технологий.</p>

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание (выполняется на компьютере). Постройте чертеж плоской детали:



### **ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В LABVIEW**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Создайте виртуальный прибор, в котором в массиве сохраняются числа 0, 20, 40, 60, 80, 20, 10, 100. В окне выводится график зависимости этих значений от индекса. Примените 2 вида графиков: 1) Waveform Chart, 2) Waveform Graph.

### **СИСТЕМЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Создайте виртуальный прибор, в котором в массиве сохраняются числа 0, 20, 40, 60, 80, 20, 10, 100. В окне выводится график зависимости этих значений от индекса. Примените 2 вида графиков: 1) Waveform Chart, 2) Waveform Graph.

### **ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Создать приложение в среде разработки App Inventor или Appy Builder, в котором таймер используется для автоматического изменения значения переменной-счетчика. Создайте 2 кнопки Start и Stop, которые соответственно запускают и останавливают процесс.

### **СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ОС ANDROID**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Создать приложение в среде разработки App Inventor или Appy Builder, в котором таймер используется для автоматического изменения значения переменной-счетчика. Создайте 2 кнопки Start и Stop, которые соответственно запускают и останавливают процесс

### **ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

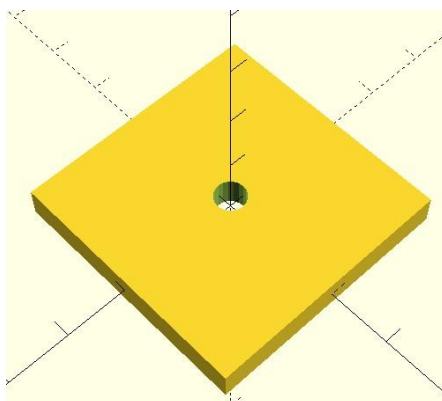
Практическое задание. Создать с помощью специальной программы или онлайн сервиса скринкаст о работе с интегрированной средой разработки Visual Studio. Необходимо создать проект оконного приложения на языке Visual C#, выполнить его компиляцию, отладку и запуск. В выбранном формате записать видеофайл, содержащий скринкаст. Выполнить публикацию на видеохостинге или облачном сервисе и встроить его на Web-страницу сайта или страницу системы дистанционного обучения.

### **ОСНОВЫ 3D-ПЕЧАТИ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях
Индикатор достижения компетенции	ПК-1.2. Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание. Исправьте ошибки в программном коде, допущенные при решении задачи: создать модель пластины квадратной формы с вертикальным цилиндрическим отверстием в центре.



```
union()  
  sphere([40, 40, 5], center = false);  
  cylinder(h=20, d=5, center = true, $fn = 20);  
}
```

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;
  - 2 балла – одно правильно соответствие;
  - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
  - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. План (график) практики.



4. Индивидуальное задание на практику.
5. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3. ПК-1.1. ПК-1.2. ПК-1.3. ПК-8.1. ПК-8.2.	<p>Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.</p> <p>Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта.</p> <p>Умеет использовать подобные технологии при создании программных продуктов.</p> <p>Имеет практический опыт применения подобных технологий.</p> <p>Знать: методы оценки информации, ее достоверности.</p> <p>Уметь: находить, анализировать и структурировать информацию для</p>	<p>Отчет о прохождении практики;</p> <p>Аттестация-характеристика ;</p> <p>Карта оценки сформированности компетенций.</p>	<p>Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;</li> <li>– 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;</li> <li>– 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</li> <li>– 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</li> </ul>	<p><i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i></p>

ПК-8.3.	создания электронных материалов.  Проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.			
---------	---	--	--	--

Выполнение обучающимся заданий практики оценивается в 10-балльной шкале. Критерии оценивания и взаимосвязь отметок за практику, выставленных методистами за практику с 10-балльной шкалой представлены в следующей таблице

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Баллы за выполнение заданий практики
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	9-10
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	8-7
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	6-5

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на 10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

**Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов)  
достижения компетенции(ий)**

<b>Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% выполнения всех заданий</b>
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.