

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Елабужского института КФУ  
 Е.Е. Мерзон.  
"22" 05 2024 г.

**Программа производственной практики**  
Эксплуатационная практика

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика  
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: заочная  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## Содержание

[1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ](#)

[2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО](#)

[3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО](#)

[4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ](#)

[5. БАЗЫ ПРАКТИКИ](#)

[6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ](#)

[7. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ](#)

[8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ](#)

[9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ](#)

[10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ](#)

[11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ](#)

[12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ](#)

[13. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ](#)

[Приложение 1](#)

[Приложение 2](#)

[Приложение 3](#)

Программу производственной практики разработал(а)(и) доцент, к.н. Усманов И.Т. (Кафедра математики и прикладной информатики, отделение математики и естественных наук)

## 1. Вид практики, способ и форма её проведения

|                                    |                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид практики:                      | производственная                                                                                                                                     |
| Способ проведения практики:        | Стационарная, выездная                                                                                                                               |
| Форма (формы) проведения практики: | для проведения практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени, свободный от других видов учебной деятельности |
| Тип практики:                      | эксплуатационная практика                                                                                                                            |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

При прохождении практики формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2             | Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем                                                                          |
| ПК-2.1           | Знать технологии тестирования компонентов информационных систем                                                                               |
| ПК-2.2           | Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем                                                                             |
| ПК-2.3           | Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем                                                              |
| ПК-4             | Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы                                                                      |
| ПК-4.1           | Знать технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов                                                                |
| ПК-4.2           | Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов                                                              |
| ПК-4.3           | Владеть навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов                                                  |
| ПК-5             | Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных             |
| ПК-5.1           | Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных                |
| ПК-5.2           | Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных                |
| ПК-5.3           | Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных |

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики:

| Шифр компетенции, расшифровка компетенции                                                       | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям | ПК-2.1 Знать технологии тестирования компонентов информационных систем<br>ПК-2.2 Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем<br>ПК-2.3 Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем |
| ПК-4 Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и                           | ПК-4.1 Знать технологии эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов<br>ПК-4.2 Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и                                                                       |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сервисы                                                                                                                                | сервисов<br>ПК-4.3 Владеть навыками осуществления эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-5 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных | ПК-5.1 Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных<br>ПК-5.2 Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных<br>ПК-5.3 Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных |

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика входит в Блок «Практики» Б2.В.01.01(П) ОПОП ВО. Практика осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

При прохождении данной практики обучающийся опирается на материалы ранее освоенных дисциплин (модулей) и/или практик: Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Программирование, Информационные системы и технологии.

Освоение данной практики способствует эффективному выполнению следующих компонентов ОПОП ВО: Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Операционные системы, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Программирование, Архитектура компьютера, Проектирование информационных систем, Управление информационными ресурсами.

### 4. Объем практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу – 8 часов

В том числе:

*Практические занятия* – 8 часов

б) Самостоятельную работу – 96 часа.

в) Контроль (зачет с оценкой) – 4 часа.

Продолжительность практики 2 недели

### 5. Базы практики

1. Кафедра математики и прикладной информатики Елабужского института КФУ.

2. Общество с ограниченной ответственностью «Агентство «Эксперт»

3. Общество с ограниченной ответственностью «КАМАЗжилбыт»

4. Межмуниципальный отдел по Елабужскому и Менделеевскому районам Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Татарстан

5. Структурные подразделения КФУ.

Аудиторные занятия проводятся в аудитории 60.

### 5. Содержание практики

| № п/п | Этап                  | Содержание этапа                                                                                                                                                                                                                                                | Трудоемкость (часов)<br>по видам учебной работы |                            |                        | Реализуемые компетенции |
|-------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|
|       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Практические занятия                            | Контроль (зачет с оценкой) | Самостоятельная работа |                         |
| 1     | Подготовительный этап | Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка. Получение индивидуальных заданий. Составление, заполнение совместного рабочего графика. | 2                                               | 0                          | 10                     | ПК-2<br>ПК-4<br>ПК-5    |

|                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |    |                      |
|-------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----------------------|
|                   |                     | Изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |    |                      |
| 2                 | Основной этап       | Ознакомление:<br>с организацией информационного обеспечения подразделения;<br>с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;<br>с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.<br>Изучение:<br>структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения;<br>порядка и методов ведения делопроизводства;<br>требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.<br>Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации;<br>проектирования информационных систем;<br>практической апробации предлагаемых проектных решений. | 4 | 0 | 82 | ПК-2<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| 3                 | Заключительный этап | Анализ результатов деятельности за период прохождения практики. Оформление документов по практике и защита отчёта.<br>Защита проекта, Сдача отчетной документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 | 4 | 4  | ПК-2<br>ПК-4<br>ПК-5 |
| <b>ИТОГО: 108</b> |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 4 | 96 | ПК-2<br>ПК-4<br>ПК-5 |

#### 7. Форма промежуточной аттестации по практике

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой в 6 семестре.

#### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает в себя индивидуальное задание обучающемуся, в котором указываются требования к структуре действий обучающегося, требования к полученным результатам, к срокам и месту проведения мероприятий практики и т.п. Также приводятся требования к отчету по практике.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по практике;
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по практике;
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, примеры заданий.

Фонд оценочных средств по практике находится в Приложении 1 к программе практики.

#### 9. Перечень литературы, необходимой для проведения практики

Прохождение практики предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

– в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

– в печатном виде – в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет». При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно проходящих данную практику.

Перечень литературы, необходимой для освоения практики, находится в Приложении 2 к программе практики. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

#### **10. Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

Информационные технологии в управлении - [https://intuit.ru/studies/professional\\_skill\\_improvements/1506/info](https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1506/info)

Управление информационными системами - <https://www.intuit.ru/studies/courses/1164/260/info>

Проектирование информационной системы - <https://finswin.com/projects/proektirovanie/informacionnyh-sistem.html>

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к данной программе.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Учебная аудитория №60 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы. Комплект мебели (посадочных мест). Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя. Компьютерный класс: Компьютеры intel core i5. Мониторы ViewSonic 22d. Проектор EPSON EB-535W. Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 . Трибуна. Кондиционер. Настенные полки . Шкаф двухстворчатый с полками. Веб-камера. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине. Профильная организация обладает необходимым материально-техническим оснащением.

#### **13. Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся определяется индивидуальным графиком прохождения практики с учетом особенностей обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Для осуществления промежуточной аттестации создаются (при необходимости) специализированные фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации

различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут; продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки Прикладная информатика в экономике.

**Приложение 1**  
к программе производственной практики  
*Б2.В.01.01(П) эксплуатационная практика*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
*Елабужский институт КФУ*

**Фонд оценочных средств**  
**для проведения промежуточной аттестации по**  
**производственной практике**  
(вид практики)  
эксплуатационная практика  
(тип практики)

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024



## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ**

#### **2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

#### **3. МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **4.1. Индивидуальное задание**

##### **4.1.1. Процедура проведения**

##### **4.1.2. Критерии оценивания**

##### **4.1.3. Содержание оценочного средства**

#### **4.2. Отчет по практике**

##### **4.2.1. Процедура проведения**

##### **4.2.2. Критерии оценивания**

##### **4.2.3. Содержание оценочного средства**

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по практике

| Код и наименование компетенции                                                                                                         | Проверяемые результаты обучения для данной практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Виды оценочных средств                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| ПК-2 Способен осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям                                        | Знать технологии тестирования компонентов информационных систем по заданному алгоритму, основные технологии разработки программных приложений.<br>Уметь осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму.<br>Владеть способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму.      | Индивидуальное задание;<br>Отчет по практике |
| ПК-4 Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы                                                          | Знать технологии эксплуатации и сопровождения типовых информационных систем и сервисов.<br>Уметь осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов.<br>Владеть способностью осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов.                                                                                                               |                                              |
| ПК-5 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, в том числе интеллектуальных | Знать основы системного подхода и математических методов в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач.<br>Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач.<br>Владеть способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач. |                                              |

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

| Компетенция | Зачтено                                                                                                                                       |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               | Не зачтено                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Высокий уровень (отлично)                                                                                                                     | Средний уровень (хорошо)                                                                                                                              | Низкий уровень (удовлетворительно)                                                                                                                            | Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)                                                                                                                     |
| ПК-2        | Знает технологии тестирования компонентов информационных систем по заданному алгоритму, основные технологии разработки программных приложений | Знает технологии тестирования компонентов информационных систем по заданному алгоритму, основные технологии разработки базовых программных приложений | Знает базовые технологии тестирования компонентов информационных систем по заданному алгоритму, основные типовые технологии разработки программных приложений | Не знает базовые технологии тестирования компонентов информационных систем по заданному алгоритму, основные типовые технологии разработки программных приложений |
|             | Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму                             | Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем и базовых программных приложений по заданному алгоритму                             | Умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму с помощью типовых технологий                | Не умеет осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму с помощью типовых технологий                |
|             | Владеет способностью осуществлять                                                                                                             | Владеет способностью осуществлять                                                                                                                     | Владеет способностью                                                                                                                                          | Не владеет способностью                                                                                                                                          |

|      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму                                               | тестирование компонентов информационных систем и базовых программных приложений по заданному алгоритму                                      | осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму с помощью типовых технологий | осуществлять тестирование компонентов информационных систем и программных приложений по заданному алгоритму с помощью типовых технологий |
| ПК-4 | Знает технологии эксплуатации и сопровождения типовых информационных систем и сервисов                                                       | Знает базовые технологии эксплуатации и сопровождения типовых информационных систем и сервисов.                                             | Знает технологии эксплуатации типовых информационных систем и сервисов                                                                   | Не знает технологии эксплуатации типовых информационных систем и сервисов                                                                |
|      | Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов                                                     | Умеет осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов с использованием базовых технологий.               | Умеет осуществлять эксплуатацию типовых информационных систем и сервисов.                                                                | Не умеет осуществлять эксплуатацию типовых информационных систем и сервисов                                                              |
|      | Владеет способностью осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов                                      | Владеет способностью осуществлять эксплуатацию и сопровождение типовых информационных систем и сервисов с использованием базовых технологий | Владеет способностью осуществлять эксплуатацию типовых информационных систем и сервисов                                                  | Не владеет способностью осуществлять эксплуатацию типовых информационных систем и сервисов                                               |
| ПК-5 | Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач                 | Знает основы системного подхода и математических методов в формализации решения стандартных прикладных задач                                | Знает основы математических методов в формализации решения стандартных прикладных задач                                                  | Не знает основы математических методов в формализации решения стандартных прикладных задач                                               |
|      | Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач.                | Умеет применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                               | Умеет применять математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                                               | Не умеет применять математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                                            |
|      | Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных и нестандартных прикладных задач. | Владеет способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                | Владеет способностью применять математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                                | Не владеет способностью применять математические методы в формализации решения стандартных прикладных задач.                             |

### 3. Механизм формирования оценки по практике

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой в 6 семестре.

Зачет оценивается в диапазоне: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "не зачтено"

Процедура формирования баллов по промежуточной аттестации:

За прохождение практики в соответствии с индивидуальным заданием обучающийся может получить оценку: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Оценивание прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием осуществляет руководитель практики от профильной организации (при наличии) или руководитель практики от КФУ в случае, если обучающийся проходит практику в КФУ.

За отчет по практике обучающийся может получить оценку: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Оценивание отчета по практике осуществляет руководитель практики от КФУ.

В случае несогласия с оцениванием результатов прохождения практики обучающегося в соответствии с индивидуальным заданием руководителя практики от профильной организации, руководитель практики от КФУ самостоятельно принимает мотивированное решение об оценивании результатов прохождения практики обучающегося в соответствии с индивидуальным заданием.

Итоговая оценка по практике представляет собой среднее значение из оценок за прохождение практики в соответствии с индивидуальным заданием и за отчет по практике. В случае невозможности установления среднего значения оценки за практику (например, «хорошо» или «отлично») оценка прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием имеет приоритетное значение.

Промежуточная аттестация по практике считается пройденной:

– при условии сформированности компетенций, которые осваивает обучающийся не ниже порогового уровня;

– получения оценки не ниже «удовлетворительно» за каждое оценочное средство: прохождение практики в соответствии с индивидуальным заданием и отчет по практике.

| Ответственный за оценивание                                                      | Оценочное средство     | Оценка                                                  | Документ, в котором выставляется оценка                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Руководитель практики от профильной организации/<br>Руководитель практики от КФУ | Индивидуальное задание | отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно | Путевка обучающегося-практиканта / Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ                                |
| Руководитель практики от КФУ                                                     | Отчет по практике      | отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно | Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ                                                                   |
| <i>Итого</i>                                                                     |                        | Среднее значение                                        | Итоговая оценка (сумма баллов) выставляется руководителем практики от КФУ в зачетную (экзаменационную) ведомость и зачетную книжку. |

#### 4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

##### 4.1. Индивидуальное задание

##### 4.1.1. Процедура проведения

Обучающийся проходит практику в профильной организации или КФУ в соответствии с индивидуальным заданием под руководством руководителя практики от профильной организации (*при наличии*) или руководителя практики КФУ, самостоятельно заполняет дневник практики и составляет отчет по практике. В течение прохождения практики, работа обучающегося в качестве практиканта, оценивается руководителем практики от КФУ и руководителем практики от профильной организации (*при наличии*).

Ознакомление с эксплуатационным заданием №1

Изучение теоретического материала эксплуатационного задания №1

Решение эксплуатационного задания №1 в Excel

Сдача эксплуатационного задания №1 в Excel

Оформление эксплуатационного задания №1 в Word

Ознакомление с эксплуатационным заданием №2

Изучение теоретического материала эксплуатационного задания №2

Решение эксплуатационного задания №2 в Excel

Сдача эксплуатационного задания №2 в Excel

Написание компьютерной программы по эксплуатационному заданию №2

Тестирование компьютерной программы по эксплуатационному заданию №2

Отладка компьютерной программы по эксплуатационному заданию №2.

##### 4.1.2. Критерии оценивания

**Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:**

выполнил весь объем работы, предусмотренной практикой, при их рассмотрении обоснованно выдвигал и эффективно решал сложные вопросы, рационально применял приемы и методы решения практических задач, также проявлял творческую самостоятельность, выполнил в срок весь предусмотренный объем заданий практики.

**Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:**

выполнил весь объем работы, предусмотренной практикой, проявил инициативность, самостоятельность при решении практических задач, но в отдельных частях работы были допущены незначительные ошибки, в конечном итоге отрицательно не повлиявшие на результаты проделанной работы.

**Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

выполнил весь объем работы, предусмотренной практикой, но в ходе выполнения допустил серьезные ошибки в изложении или применении теоретических знаний, не всегда поддерживал дисциплину, при анализе результатов работы допускал ошибки.

**Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:**

при выполнении задания допустил грубые ошибки, показывающие недостаточные знания. Также были пропуски без уважительной причины, к работе студент - практикант относился безответственно.

#### 4.1.3. Содержание оценочного средства

**Пример индивидуального задания:**

Объем продаж магазина «Ткани» составляет 500 (V) рулонов в год. Величина спроса равномерно распределяется в течение года (365 дней). Цена закупки одного рулона равна 110 (C) тыс. руб. За доставку и оформление заказа владелец магазина должен заплатить 44 (K) тыс. руб. Время доставки заказа от поставщика составляет 6 (td) дней. Издержки хранения составляют 70 (s) руб. в день за один рулон. Необходимо определить: сколько рулонов ткани должен заказывать владелец магазина для одной поставки, частоту заказов, точку заказа и минимальные суммарные затраты за период времени 1 (T) год.

1. Рассмотреть случай поставок без скидок.

2. Определить оптимальные параметры работы системы управления запасов при следующих скидках:

| Размер заказа | Скидка | Цена, тыс. руб./шт. |
|---------------|--------|---------------------|
| От 1 до 15    | Нет    | 110                 |
| От 16 до 87   | 10%    | 104,5               |
| От 88 и более | 15%    | 96,8                |

Следует ли владельцу магазина воспользоваться одной из скидок, предоставляемых поставщиком? Каковы при этом будут размер заказа и общие затраты на управление запасами?

- Записать условие задачи со своими конкретными данными.
- Выписать основные параметры и привести их к одним единицам измерения.
- Решить задачу и дать четкие ответы на все вопросы.
- Подготовить отчет о выполнении задания.

| № п/п | Индивидуальные задания<br>(содержание и планируемые результаты практики)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Сроки выполнения |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.    | Изучив необходимые сведения из математической теории управления запасами и рассмотрев пример решения задачи, выполнить Задание 1 варианта 12 с данными $a=5$ , $b=1$ и дать четкие ответы на все вопросы. Подготовить отчет о выполнении задания. Оформить отчет в Google-документе, сохранить документ в своей папке.                                                             | 1-4 день         |
| 2.    | Рассмотрев необходимые сведения из математической статистики, выполнить Задание 2 варианта 12 с данными $c=5$ , $d=1$ . Подготовить отчет о выполнении задания. Оформить отчет в Google-документе, сохранить документ в своей папке. В папку сохранить файл с работой, выполненной в Excel и в формате той программы, в которой создавалась программа решения поставленной задачи. | 5-10 день        |
| 3.    | Создать компьютерную программу в любой среде, которая при помощи метода наименьших квадратов определяет коэффициенты уравнения регрессии. Сравнить с результатами, полученными в Excel. Подготовить отчет о выполнении задания.                                                                                                                                                    | 11-14 день       |

#### 4.2. Отчет по практике

##### 4.2.1. Процедура проведения

После окончания практики в установленные сроки каждый обучающийся должен сдать руководителю практики от КФУ отчет по практике. Обучающиеся представляют отчеты по практике на зачете. На защиту обучающемуся предоставляется 10 минут. Далее обучающийся отвечает на вопросы руководителя практики от КФУ.

Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики. Отчет состоит из двух разделов: Раздел 1. Дневник учебной практики. Раздел 2. Индивидуальное задание.

##### 4.2.2. Критерии оценивания

**Оценка «отлично» ставится, если:**

комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности с комментариями представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Замечания от организации отсутствуют, а работа студента оценена на «отлично». Студент аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций.

**Оценка «хорошо» ставится, если:**

комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Незначительные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «хорошо». Студент убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются незначительные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций, однако страдающих от неявной выраженности;

**Оценка «удовлетворительно» ставится, если:**

комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Высказаны критические замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «удовлетворительно». Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций;

**Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:**

комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьезные замечания от представителей организации, а работа студента оценена на «неудовлетворительно». Студент удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций;

#### **4.2.3. Содержание оценочного средства**

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Во введении должны быть отражены: место, время (срок) и цель прохождения практики.

В основную часть отчета необходимо включить: описание организации работы в процессе практики, описание выполненной работы по разделам программы практики, описание практических задач, решаемых обучающимся за время прохождения практики.

Заключение должно содержать: описание знаний, умений и навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики, предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

К отчету прилагаются:

- индивидуальное задание (для проходящих практику в основных структурных подразделениях КФУ (институт/факультет/кафедра);
- путевка обучающегося-практиканта с индивидуальным заданием представляется при прохождении практики обучающимися в структурных подразделениях КФУ, в профильных организациях;
- дневник практиканта. Дневник включает в себя описание содержания и выполнения работ во время прохождения практик, с отметкой о выполнении руководителем практики от профильной организации. В приложении к дневнику приложением указываются оценки сформированности компетенций руководителями практики о прохождении практики обучающегося;
- договор с профильной организацией о прохождении практики; при наличии долгосрочного договора приложения к договору со списком (направлением);

Дата сдачи отчета - последний день практики.

### **Перечень литературы, необходимой для проведения практики**

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

### **Основная литература:**

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913829>.
2. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832410>.
3. Демидова, Л. А. Решение прикладных задач обработки информации средствами MS Excel : учебно-методическое пособие / Л. А. Демидова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171548>.
4. Гельбух, С. С. Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация : учебное пособие / С. С. Гельбух. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-3474-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206585>.
5. Яшин, В. Н. Информатика: программные средства персонального компьютера : учеб. пособие / В.Н. Яшин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 236 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/659](https://dx.doi.org/10.12737/659). - ISBN 978-5-16-006788-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937489>.
6. Калиногорский, Н. А. Основы практического применения интернет-технологий : учебное пособие / Н. А. Калиногорский. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2302-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1142475>.
7. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a93ba6860adc5.11807424. - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914008>.

**Приложение 3**  
к программе производственной практики  
*Б2.В.01.01(П) эксплуатационная практика*

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Прохождение практики предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Office Professional Plus 2010
2. GIMP,
3. Inkscape,
4. Notepad ++,
5. Python,
6. Lazarus
7. Kaspersky Endpoint Security для Windows
8. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
9. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
10. Электронная библиотечная система «Консультант студента»