

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Филиал Казанского (Приволжского) федерального университета  
в городе Джизаке Республика Узбекистан



### Программа производственной практики

#### Научно-исследовательская работа

Направление подготовки: 09.04.02 - Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Технологии разработки информационных систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

## Содержание

<b>1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО.....</b>	<b>3</b>
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>3</b>
<b>5. БАЗЫ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>7. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....</b>	<b>4</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>5</b>
<b>12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>13. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>7</b>
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>14</b>
<b>Приложение 3 .....</b>	<b>15</b>

Программу производственной практики разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гафаров Ф. М. (Кафедра информационных систем), fail.gafarov@kpfu.ru

### **1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики: производственная  
Способ проведения практики: стационарная  
Форма (формы) проведения практики: в календарном учебном графике период проведения практики совмещен с проведением теоретических занятий  
Тип практики: научно-исследовательская работа

### **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
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ПК-4	Выполнение работ и управление работами по созданию, модификации и сопровождению ИС

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики:

Шифр компетенции, расшифровка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать способы применения на практике новых научных принципов и методов исследований Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований; Иметь практический опыт применения на практике новых научных принципов и методов исследований
ПК-4 Выполнение работ и управление работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	Знает методы управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС Умеет управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС Имеет практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика входит в Блок «Практики» шифр практики Б2.В.01(П) вариативной части ОПОП ВО. Практика осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

При прохождении данной практики обучающийся опирается на материалы ранее освоенных дисциплин (модулей) и/или практик: Математические модели представления знаний, Анализ и синтез информационных систем, Надежность информационных систем, Методологии проектирования информационных систем.

Освоение данной практики способствует эффективному выполнению следующих компонентов ОПОП ВО: Государственная итоговая аттестация (Выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

### 4. Объем практики

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Прохождение практики

предусматривает:

а) Контактную работу 18 часов

В том числе: Практическая работа 18 часов

б) Самостоятельную работу – 90 часов.

### 5. Базы практики

Институт вычислительной математики и информационных технологий  
КФУ (Кафедра информационных систем).

### 6. Содержание практики

№ п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов) по видам учебной работы		Реализуемые компетенции
			Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	Подготови- тельный	Инструктаж. Определение индивидуального задания на практику. Составление плана работы.	2		УК-6, ОПК-3, ОПК-4

2	Основной	Уточнение объекта и предмета исследования. Выдвижение и проверка гипотезы. Изучение современной литературы, в т.ч. зарубежной. Выполнение аналитического обзора. Программная реализация. Письменное изложение постановки задачи, обзора статей или найденных частичных решений.	12	70	УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4
3	Заключительный	Оформление отчета по практике.	4	20	УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4
<b>ИТОГО:</b>			18	90	

Часы, отведенные на контроль самостоятельной работы, реализованы в форме консультационной работы преподавателя.

**7. Форма промежуточной аттестации по практике** Форма промежуточной аттестации по практике: зачет в 3 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 им. Н.И. Лобачевского. 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 КФУ.

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

1. Образовательная платформа «Открытое образование» –<https://openedu.ru/> 2. Образовательная платформа Stepik – <https://stepik.org/> 3. Методика подготовки исследовательских работ студентов – <https://intuit.ru/studies/courses/11980/1160/info> 4. Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях <https://www.scopus.com/> 5. Поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций - [www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com) 6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

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

( )  
" ( )  
" ( ) – 30 . ( . 222 )  
LG 27UL650W) – 1 . Hitachi – 1 Dell OptiPlex 3000 MT Intel i5-12500 + ACER – 1  
– 1 : Microsoft Windows 10, Microsoft Office, Chrome, Firefox, Adobe Acrobat reader, Microsoft Teams.

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

При выполнении заданий на практику студенты могут использовать персональные компьютеры, также работать в компьютерных классах, оснащенных стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет. В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, периодическим изданиям по направлению подготовки. Помещения для самостоятельной работы обучающихся укомплектованы специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

## **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 зачётке 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 09.04.02 – «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Технологии разработки информационных систем».

**Приложение 1**

к программе производственной практики  
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт вычислительной математики и информационных технологий

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике**  
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки/специальность: 09.04.02 Информационные системы и технологии  
Направленность (профиль) подготовки: Технологии разработки информационных систем  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очная  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>2. ИНДИКАТОРЫ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>9</b>
<b>3. МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ ПО ПРАКТИКЕ .....</b>	<b>11</b>
<b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ .....</b>	<b>11</b>
4.1. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ .....	11
4.1.1.      Процедура проведения .....	11
4.1.2. Критерии оценивания.....	11
4.1.3. Содержание оценочного средства.....	12
4.2. Отчет по практике .....	12
4.2.1.      Процедура проведения .....	12
4.2.2. Критерии оценивания.....	12
4.2.3. Содержание оценочного средства.....	12

## 1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по практике

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной практики	Виды оценочных средств
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.</p> <p>Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.</p> <p>Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>	Индивидуальное задание Отчет по практике
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p>Иметь навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	Индивидуальное задание Отчет по практике
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать способы применения на практике новых научных принципов и методов исследований</p> <p>Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p>Иметь практический опыт применения на практике новых научных принципов и методов исследований</p>	Индивидуальное задание Отчет по практике
ПК-4 Выполнение работ и управление работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	<p>Знает методы управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС</p> <p>Умеет управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС</p> <p>Имеет практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС</p>	Индивидуальное задание Отчет по практике

## 2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% от максимальных баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% от максимальных баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% от максимальных баллов)	
УК-6	Знает приемы профессионального и личностного саморазвития с учетом возможностей карьерного роста и требований рынка труда и собственных целевых установок	Знает основные приемы профессионального или личностного саморазвития, ценностные ориентиры на пути достижения более высоких уровней профессионального или личного развития.	Знает основные принципы организации собственного труда, базовые принципы самооценки	Не знает основные принципы организации собственного труда, базовые принципы самооценки
	Умеет анализировать актуальную ситуацию в профессиональной деятельности и определять на ее основе актуальные для себя траектории профессионального развития	Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и выявлять условия их достижения	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития	Не умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития
	Имеет практический опыт построения и реализации собственной траектории профессионального саморазвития на основе анализа потребностей профессиональной сферы деятельности	Имеет практический опыт самостоятельного изучения новых профессиональных вопросов с помощью дополнительных образовательных программ различных форм	Владеет навыками сбора и ранжирования необходимой для собственного профессионального роста информации, навыками приобретения новых знаний и навыков	Не владеет навыками сбора и ранжирования необходимой для собственного профессионального роста информации, навыками приобретения новых знаний и навыков
ОПК-3	Знает методы и средства анализа структурирования профессиональной информации; инструменты подготовки аналитических обзоров; оформления выводов и рекомендаций	Знает методы и средства анализа структурирования профессиональной информации; инструменты подготовки аналитических обзоров	Знает базовые методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Не знает базовые методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и	Умеет с помощью наводящих вопросов преподавателя анализировать профессиональную информацию, структурировать ее, оформлять в виде	Испытывает затруднения при анализе профессиональной информации, с помощью наводящих вопросов преподавателя умеет структурировать	Испытывает затруднения при анализе профессиональной информации, не умеет структурировать информацию;

	представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями на высоком уровне	аналитических обзоров, отчетов с обоснованными выводами	информацию; предоставлять простейший аналитический обзор	представлять простейший аналитический обзор
	Имеет навыки анализа профессиональной информации, подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеет принципами и методами структурирования профессиональной информации и представление ее в виде аналитических обзоров с логичными и обоснованными выводами	Имеет базовые навыки анализа профессиональной информации, подготовки простейших аналитических обзоров	Не имеет базовые навыки анализа профессиональной информации, подготовки простейших аналитических обзоров
ОПК-4	Знает современные научные принципы методы исследований для решения профессиональных задач	Знает современные научные принципы методы исследований в предметной области	Знает базовые научные принципы и методы исследований в предметной области	Не знает базовые научные принципы и методы исследований в предметной области
	Умеет применять научные принципы и методы исследований при решении профессиональных задач	Умеет применять современные научные принципы и методы исследований при решении задач	Умеет применять научные принципы и методы исследований при решении задач	Не умеет применять научные принципы и методы исследований при решении задач
	Имеет практический опыт применения на практике новых научных принципов и методов исследований для решения профессиональных задач	Имеет практический опыт применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Имеет практический опыт применения на практике базовых научных принципов и методов исследований	Не имеет практический опыт применения на практике базовых научных принципов и методов исследований
ПК-4	Знает современные теоретические и практические методы работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	Знает классические методы управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	Знает базовые методы управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	Не знает базовые методы управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС
	Умеет выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС на профессиональном уровне	Умеет выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС в контексте учебных задач	Умеет выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС на базовом уровне	Не умеет выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС на базовом уровне

Имеет практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС в контексте профессиональных задач	Имеет практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС в контексте учебных задач	Имеет базовый практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС	Не имеет базовый практический опыт выполнения работ и управления работами по созданию, модификации и сопровождению ИС
---	--	--	---

### 3. Механизм формирования оценки по практике

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет в 3 семестре.

Зачет оценивается в диапазоне: "зачтено" – "не зачтено"

Соответствие баллов и оценок: Для зачета:

56-100 – зачтено

0-55 – не зачтено

Процедура формирования баллов по промежуточной аттестации:

За прохождение практики в соответствии с индивидуальным заданием обучающийся может набрать максимально 80 баллов.

Оценивание прохождения практики в соответствии с индивидуальным заданием осуществляется руководитель практики от КФУ.

За отчет по практике обучающийся может набрать максимально 20 баллов.

Оценивание отчета по практике осуществляется руководитель практики от КФУ.

Промежуточная аттестация по практике считается пройденной:

- при условии сформированности компетенций, которые осваивает обучающийся не ниже порогового уровня;
- получения баллов не ниже удовлетворительных за каждое оценочное средство: прохождение практики в соответствии с индивидуальным заданием и отчет по практике.

Ответственный за оценивание	Оценочное средство	Максимальный балл	Документ, в котором выставляется оценка
Руководитель практики от КФУ	Индивидуальное задание	80	Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ
Руководитель практики от КФУ	Отчет по практике	20	Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ
<i>Итого</i>		100	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 КФУ в соответствии с индивидуальным заданием под руководством руководителя практики, самостоятельно заполняет дневник практики и составляет отчет по практике. В течение прохождения практики, работа обучающегося в качестве практиканта, оценивается руководителем практики от КФУ.

Оценивается выполнение индивидуального задания, полученный результат, код программы или описание проекта, применимость на практике

#### 4.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- полностью выполнил задание
- рационально использовал современные инструменты и технологии Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - выполнил задание с небольшими недостатками
  - инструменты и технологии выбраны недостаточно рационально
- Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - в основном выполнил задание
- Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - задание не выполнено или выполнено с большими неточностями

#### 4.1.3. Содержание оценочного средства

Примеры тем индивидуальных заданий:

1. Изучить этапы проектирования информационной системы для строительной компании
2. Исследовать методы медицинской аналитики на основе семантической БД медицинских документов
3. Спроектировать приложение для индивидуализации обучения с учётом результатов контроля знаний
4. Разработать приложение для определения уровня сложности учебных заданий
5. Исследовать методы применением теории графов для анализа социальных сетей
6. Исследовать приемы разработки парсера данных пользователя на основе социальных сетей и медиа
7. Исследовать методы цветокоррекции и масштабирования изображения
8. Исследовать методы рационального использования цифровых образовательных ресурсов
9. Исследовать приемы разработки информационной системы для корпоративных целей
10. Исследовать приемы разработки мобильного приложения для персонального анализа обучения.
11. Изучить анализ профессиональной успешности педагога на основе методов BigData
12. Исследовать методы интеллектуального анализа текста в образовательной аналитике

### 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.

#### 4.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- полностью оформил отчет, указав все результаты
- получил обоснованные выводы
- корректно оформил список использованных источников
- Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - отчет оформлен с небольшими погрешностями
  - получил достаточно обоснованные выводы
  - оформил список использованных источников с незначительными неточностями
- Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - отчет оформлен с погрешностями
  - выводы обоснованы недостаточно
  - оформил список использованных источников с неточностями
- Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:
  - отчет оформлен с погрешностями
  - выводы обоснованы недостаточно
  - оформил список использованных источников с неточностями

#### 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));
- дневник практиканта. Дневник включает в себя описание содержания и выполнения работ во время прохождения практик, с отметкой о выполнении руководителем практики.
- указываются оценки сформированности компетенций руководителями практики о прохождении практики обучающегося; Отчет сдаётся не позже последнего дня практики.

## Приложение 2

к программе производственной практики  
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

### Перечень литературы, необходимой для проведения практики

Направление подготовки/специальность: 09.04.02 – Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Технологии разработки информационных систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

Основная литература:

1. Овчаров А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 304 с. (Высшее образование: Магистратура). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=894675> (дата обращения: 08.04.2023)
2. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. - М. :ИНФРА-М, 2017. - 264с. - (Высшее образование: Магистратура). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767830> (дата обращения: 08.04.2023)
3. Свиридов Л. Т. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858448> (дата обращения: 08.04.2023)
4. Методы и средства научных исследований: Учебник [Электронный ресурс] /А.А.Пижурин, А.А.Пижурин (мл.), В.Е.Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713> (дата обращения: 08.04.2023)
5. Логика диссертации: Учебное пособие [Электронный ресурс] /Синченко Г. Ч. - 4 изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 312 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492793> (дата обращения: 08.04.2023)
6. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5- 7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=507377> (дата обращения: 08.04.2023)
7. Теория систем и системный анализ / Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 644 с.: ISBN 978-5-394-02139-8 –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415155> (дата обращения: 08.04.2023)
8. Теоретические основы информационных процессов и систем / Душин В.К., - 5-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 348 с.: ISBN 978-5-394-01748-3 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=450784> (дата обращения: 08.04.2023)
9. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков; Под общ. ред. д-ра экон. наук Н.Б. Кобелева. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с. ISBN 978-5-905554-17-9 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=361397> (дата обращения: 08.04.2023)
10. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0376-6 Режим доступа:<http://znanium.com/bookread2.php?book=374014> (дата обращения: 08.04.2023)

### Приложение 3

к программе производственной практики  
Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа

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

Направление подготовки/специальность: 09.04.02 – Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Технологии разработки информационных систем

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2026

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

1. Операционная система Windows Professional 7 Russian или Windows XP (Volume License)
2. Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional Plus 2010
3. Браузер Mozilla Firefox
4. Браузер Google Chrome
5. Kaspersky Endpoint Security для Windows
6. Могут использоваться онлайн-компиляторы с доступом через браузеры или Visual studio community edition или Express edition
7. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»