

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.
" 24 " 02 20 22 г.
МП

Программа производственной практики
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика
Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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), ITUsmanov@kpfu.ru

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:	технологическая (проектно-технологическая) 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
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.1	Знать способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.2	Уметь анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-6.3	Владеть способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.1	Знать технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-7.2	Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-7.3	Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.1	Знать способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.2	Уметь в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.3	Владеть способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.1	Знать способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с

	заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.2	Уметь реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.3	Владеть способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики:

Шифр компетенции, расшифровка компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Знать способы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6.2 Уметь анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ОПК-6.3 Владеть способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Знать технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения ОПК-7.2 Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ОПК-7.3 Владеть способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Знать способы совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.2 Уметь в составе команды управлять проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-8.3 Владеть способностью совместного управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1 Знать способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.2 Уметь реализовывать профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.3 Владеть способностью совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика входит в Блок «Практики» Б2.О.01(П) ОПОП ВО. Практика осваивается на 4 курсе в 8 семестре

При прохождении данной практики обучающийся опирается на материалы ранее освоенных дисциплин (модулей) и/или практик: Информационная безопасность, Разработка программных приложений, Проектирование ИТ инфраструктуры предприятия, Интеллектуальные информационные системы, Управление информационными системами, Моделирование экспертных систем.

Освоение данной практики способствует эффективному выполнению следующих компонентов ОПОП ВО: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики

Объем практики составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Прохождение практики предусматривает:

а) Контактную работу – 54 часа

В том числе:

Практические занятия – 54 часа

б) Самостоятельную работу – 234 часов.

Продолжительность практики 5 1/3 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.

6. Содержание практики

№ п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов) по видам учебной работы			Реализуемые компетенции
			Практические занятия	КСР	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. Изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации	10	0	20	ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9
2	Основной этап	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи. Изучение: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения;	38	0	190	ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9

		порядка и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии. Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; проектирования информационных систем; практической апробации предлагаемых проектных решений.				
3	Заключительный этап	Анализ результатов деятельности за период прохождения практики Оформление документов по практике и защита отчёта. Защита проекта, Сдача отчетной документации.	6	0	24	ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9
ИТОГО: 288			54	0	234	ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9

В результате прохождения практики студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как моделирование прикладных и информационных процессов;

составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач; техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; программирование, тестирование и документирование приложений; внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС; сопровождение и эксплуатация ИС; анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий; применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

7. Форма промежуточной аттестации по практике

Форма промежуточной аттестации по практике: зачет с оценкой в 8 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

Программирование с нуля -
http://msk.edu.ua/ivk/Informatika/Books/Programmirovanie/Azbuka_Delphi_Programmirovanie_s_nulya_2008.pdf
Уроки Delphi - <http://www.delphi-manual.ru/>
Уроки для новичков - <http://thedelphi.ru/lessons.php>

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.О.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) 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)
Б2.О.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
(тип практики)

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Знать рациональные способы анализа и разработки организационно-технических процессов с применением методов системного анализа Уметь самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа Владеть способностью самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением системного анализа	Индивидуальное задание; Отчет по практике
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Знать рациональные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности, основные языки программирования и работы с базами данных. Уметь самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, применять языки программирования и работы с базами данных. Владеть способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, навыками программирования.	
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать способы совместного эффективного управления инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Уметь эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, осуществлять обоснованный выбор профессионально ориентированных ИС в предметной области. Владеть способностью эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	Знать современные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, их роль в информационном обществе. Уметь реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества. Владеть способностью реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; информацией об основных тенденциях формирования информационного общества.	

2. Индикаторы оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично)	Средний уровень (хорошо)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)

	(86-100 баллов)	(71-85 баллов)	(56-70 баллов)	о) (0-55 баллов)
ОПК-6	Знает рациональные способы анализа и разработки организационно-технических процессов с применением методов системного анализа	Знает рациональные способы анализа и разработки организационно-технических процессов с применением методов системного анализа, допуская незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает рациональные способы анализа и разработки организационно-технических процессов с применением методов системного анализа, допуская типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает рациональные способы анализа и разработки организационно-технических процессов с применением методов системного анализа
	Уметь самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа	Умеет самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа, но допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа, допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа
	Владеет способностью самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением системного анализа	Владеет способностью самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением системного анализа, но допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением системного анализа, но допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью самостоятельно анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением системного анализа
ОПК-7	Знает рациональные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности, основные языки программирования и работы с базами данных	Знает основные рациональные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности, основные языки программирования и работы с базами данных. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные рациональные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности, основные языки программирования и работы с базами данных. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает рациональные технологии разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в будущей профессиональной деятельности, основные языки программирования и работы с базами данных
	Умеет самостоятельно разрабатывать алгоритмы и	Умеет самостоятельно разрабатывать алгоритмы и	Умеет самостоятельно разрабатывать	Не умеет самостоятельно

	программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, применять языки программирования и работы с базами данных	программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, применять языки программирования и работы с базами данных. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, применять языки программирования и работы с базами данных. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, применять языки программирования и работы с базами данных
	Владеет способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, навыками программирования	Владеет способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, навыками программирования. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Владеет способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, навыками программирования. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью самостоятельно разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в будущей профессиональной деятельности, навыками программирования.
ОПК-8	Знает способы совместного эффективного управления инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знает основные способы совместного эффективного управления инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные способы совместного эффективного управления инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает способы совместного эффективного управления инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Умеет эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, осуществлять обоснованный выбор профессионально ориентированных ИС в предметной области	Умеет эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, осуществлять обоснованный выбор профессионально ориентированных ИС в предметной области. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, осуществлять обоснованный выбор профессионально ориентированных ИС в предметной области. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении	Не умеет эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, осуществлять обоснованный выбор профессионально ориентированных ИС в предметной области

	Владеет способностью эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Владеет способностью эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	поставленной задачи Владеет способностью руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не владеет способностью эффективно руководить управлением инновационными проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-9	Знает современные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, их роль в информационном обществе.	Знает основные современные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, их роль в информационном обществе. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Знает отдельные современные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, их роль в информационном обществе. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не знает современные способы совместной реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, их роль в информационном обществе
	Умеет реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества	Умеет реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, правильно использовать основную терминологию современных теорий информационного общества. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Умеет реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, правильно использовать отдельную терминологию современных теорий информационного общества. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	Не умеет реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп, правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества
	Владеет способностью реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной	Владеет способностью реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными участниками проектной	Владеет способностью реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с заинтересованными	Не владеет способностью реализовывать в стандартной и нестандартной ситуации профессиональную коммуникацию с

	деятельности и в рамках проектных групп; информацией об основных тенденциях формирования информационного общества	деятельности и в рамках проектных групп; информацией об основных тенденциях формирования информационного общества. Допускает незначительные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; информацией об основных тенденциях формирования информационного общества. Допускает типичные ошибки при ответе на вопрос или решении поставленной задачи	заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп; информацией об основных тенденциях формирования информационного общества
--	---	---	---	---

3. Механизм формирования оценки по практике

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой в 8 семестре.

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

Соответствие баллов и оценок:

Для зачета с оценкой:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

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 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 набрать максимально 20 баллов.

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.

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 профильной организации/ Руководитель практики от КФУ	Индивидуальное задание	80	Путевка обучающегося-практиканта / Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ
Руководитель практики от КФУ	Отчет по практике	20	Оценка сформированности компетенций руководителем практики от КФУ
Итого		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 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).

В результате прохождения практики студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как моделирование прикладных и информационных процессов;

составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;
техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;
формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
программирование, тестирование и документирование приложений;
внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию ИС;
сопровождение и эксплуатация ИС;
анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

4.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100 % от максимальных ставятся, 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.

Баллы в интервале 71-85 % от максимальных ставятся, 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.

Баллы в интервале 56-70 % от максимальных ставятся, 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.

Баллы в интервале 0-55 % от максимальных ставятся, 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

Индивидуальное задание включает:

- Обоснование актуальности выбранной проблемы и целесообразность использования проектного метода для ее разрешения.
- Разработку содержания проекта с использованием необходимого и достаточного количества элементов (актуальность, проблема, цель, задачи, результаты, SWOT-анализ, мероприятия).
- Презентация проекта.
- Рецензию не менее одного проекта педагогического содержания.
- Оценивание результатов своей деятельности, формулировка задач для последующей работы.

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

Баллы в интервале 86-100 % от максимальных ставятся, 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.

Баллы в интервале 71-85 % от максимальных ставятся, 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 несущественные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций, однако страдающих от неявной выраженности;

Баллы в интервале 56-70 % от максимальных ставятся, 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;

Баллы в интервале 0-55 % от максимальных ставятся, 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).

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: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Агафонов, Е. Д. Прикладное программирование : учебное пособие / Е. Д. Агафонов, Г. В. Ващенко. - Красноярск: СФУ, 2015. - 112 с. - ISBN 978-5-7638-3165-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/550046>. - Режим доступа: по подписке.
2. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с. - ISBN 978-5-7638-2511-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492527>. - Режим доступа: по подписке
3. Комолова, Н. В. Программирование на VBA в Excel 2016: Самоучитель / Комолова Н.В., Яковлева Е.С. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 432 с. (Самоучитель) ISBN 978-5-9775-0884-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978484>. - Режим доступа: по подписке.
4. Медведев, М. А. Программирование на СИ#: Учебное пособие / Медведев М.А., Медведев А.Н., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 64 с. ISBN 978-5-9765-3169-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948428>. - Режим доступа: по подписке.
5. Трояновский, В. М. Программная инженерия информационно-управляющих систем в свете прикладной теории случайных процессов : учеб. пособие / В.М. Трояновский. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 325 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. -(Высшее образование: Магистратура). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ad88bf5c35cd8.81685342. - ISBN 978-5-8199-0824-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003316>. - Режим доступа: по подписке.
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>. - Режим доступа: по подписке..
7. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП: Методическое пособие / Мякишев Д.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 114 с.: ISBN 978-5-9729-0179-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943318>. - Режим доступа: по подписке.
8. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506203>. - Режим доступа: по подписке.
9. Яшин, В. Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с. + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006788-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/407184>. - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к программе производственной практики
Б2.О.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) 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: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

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»