

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность «Руководство разработкой программного обеспечения»

Квалификация выпускника: магистр

Кострома
2023

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 917 от 19 сентября 2017 г.

Разработал: Киприна Л.Ю., заведующая кафедрой ИСТ, к.т.н., доцент

Рецензент: Панин И.Г., профессор кафедры ИСТ, д.т.н., доцент

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры информационных систем и технологий:
Протокол заседания кафедры № «_6_» от _27.04.2023_г.

Киприна Л.Ю., заведующая кафедрой ИСТ, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи практики

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области информационного обеспечения деятельности организаций по отраслям и сферам применения.

Задачи практики:

- совершенствование качества профессиональной подготовки;
- практическое использование полученных знаний по дисциплинам специализации;
- изучение опыта применения технологий разработки информационных систем;
- совершенствование навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.

Тип практики: Проектно-технологическая практика

Вид практики: производственная.

Форма проведения: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

стационарная – структурные подразделения КГУ, предприятия и организации г. Кострома;

выездная – предприятия и организации других регионов РФ.

Виды деятельности, на которые ориентирована практика:

проектная;

организационно-управленческая деятельность.

2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
- технологии разработки программного обеспечения ИС;

уметь:

- оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;
- проводить разработку и модернизацию программного обеспечения информационных систем и технологий;

владеть:

- методами моделирования предметной области;
- навыками проектирования и разработки программного обеспечения ИС;
- навыками подготовки и составления обзоров и отчетов.

освоить компетенции:

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

3. Место технологической (проектно-технологической) практики в структуре ОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку Б2 учебного плана (часть, формируемая участниками образовательного процесса) основной образовательной программы высшего образования. Практика проводится во II семестре обучения с отрывом от учебы. Способ проведения практики стационарная или выездная.

Прохождение практики связано с учебной практикой (ознакомительной) и с дисциплинами, изучавшимися ранее.

Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики, являются необходимой основой для изучения последующих дисциплин, а также для прохождения производственной практики.

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика включает значительный объем самостоятельной работы студента и призвана подготовить будущих специалистов к практической работе, повысить уровень их профессиональной подготовки, обеспечить приобретение навыков работы в трудовых коллективах, определиться с предполагаемым направлением дальнейшей трудовой деятельности.

4. База проведения практики

Практика может проводиться в вычислительных центрах, проектно-технологических и научно-исследовательских институтах, научно-производственных объединениях, банках, страховых и инвестиционных компаниях, предприятиях и иных частных и государственных структурах.

Место прохождения практики, как правило, определяется кафедрой ИСТ КГУ или по предложению магистранта.

5. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Этапы прохождения практики	Содержание работ на практике	Задания, умения и навыки, получаемые обучающимися	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Консультация по организационным вопросам	Технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;	УО
2.	Изучение вопросов охраны труда	Инструктаж по ТБ на рабочем месте Предварительное обследование объекта.	Основные требования к информационной безопасности; анализ функциональной области внедрения ИС;	УО
3.	Экспериментально-исследовательская	Ознакомление с целями и задачами	Знакомство с документацией по аппаратным и	ПК

	деятельность	подразделения Изучение и описание предметной области Разработка модели предметной области	программным компонентам информационных систем; Методы моделирования предметной области;	
4.	Проектная деятельность	Разработка технического задания Разработка программного обеспечения Оформление программной документации	Навыки проектирования и разработки информационного обеспечения ИС Навык разработки проектной документации	ПП ПК
6.	Отчет по практике	Подготовка отчета по практике	Оформление полученных рабочих результатов в виде презентаций/научно-технических отчетов/ статей и докладов на научно-технических конференциях;	ПК

Формы текущего контроля

УО – устный опрос

ПК – письменный контроль

ПП – практическая проверка;

6. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Место проведения практической подготовки	Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки	Должность руководителя практической подготовки	Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки	Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке
09.04.02 Информационные системы и технологии, Руководство разработкой ПО ИС	IT-компании, вычислительные центры, проектно-технологические и научно-исследовательские институты, медиакомпании, IT-отделы промышленных и иных компаний	216	Руководитель IT-отдела, руководитель проекта	Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет	П.7 программы практики

Код компетенции	Индикатор компетенции	Виды работ, связанных с будущей профессиональной	Форма отчета студента
-----------------	-----------------------	--	-----------------------

		деятельностью	
ОПК-3	ИД-3.2 ИД-3.3	анализ профессиональной информации, составление аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Отчет по практике
ОПК5	ИД-5.3	разработка программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Отчет по практике, презентация результатов деятельности

7. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

При прохождении практики обучающийся выполняет **индивидуальное задание**, которое может содержать общую и индивидуальную части.

Общая часть задания предполагает работу обучающегося на предприятии (организации) по следующим разделам:

- Общие сведения о предприятии (организации). В этом разделе необходимо рассмотреть вид предприятия (организации); отраслевую принадлежность; организационно-правовую форму; номенклатуру выпускаемой продукции предприятия, видов выполняемых работ и оказываемых услуг; состояние отрасли, в которой работает предприятие; роль и тенденции развития предприятия внутри отрасли.

- Анализ производственной структуры предприятия (организации). В этом разделе необходимо изучить организационную структуру предприятия (организации или отдела), провести анализ информационных потоков предприятия (организации или отдела), изучить применение информационных технологий на предприятии (организации или в отделе), выработать рекомендации по внедрению новых информационных технологий на предприятии (организации или в отделе).

Следует отметить, что приведенный перечень является примерным и может быть, как расширен, так и сокращен в зависимости от конкретного задания при согласовании с руководителем практики. Индивидуальная часть задания предполагает самостоятельную работу обучающегося по индивидуальным темам. Как правило, каждая тема предполагает анализ, изучение, разработку или использование информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратных) для решения поставленной задачи на предприятии (организации).

Выбор темы осуществляется по согласованию с руководителем в зависимости от места прохождения практики.

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Изучение способов описания и проектирования программного обеспечения информационных систем в организации и получение опыта их использования.
2. Овладение технологиями и инструментальными средствами разработки системного и прикладного программного обеспечения, используемого на предприятии (организации).
3. Методы автоматизации процессов сбора информации.
4. Обновление программного обеспечения предприятия (организации).
5. Освоение технологий обработки, передачи и хранения информации.
6. Методы формирования электронного архива данных клиентов организации.

Обязанности обучающихся:

- прибыть на предприятие в установленные графиком учебного процесса сроки, для прохождения практики;
- выполнять работы на практике, необходимые для выполнения индивидуальных заданий, предусмотренных программой практики;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, правил внутреннего трудового распорядка, а также распорядка установленного руководителем практики;
- вести дневник практики;
- формировать отчет о прохождении практики в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- представить руководителю практики от предприятия дневник для проверки и написания характеристики;
- представить руководителю от университета в срок не позже одной недели после окончания практики дневник и отчет о выполнении индивидуального задания.

Правила заполнения дневника прохождения практики обучающимся и отчета о прохождении практики обговаривается с обучающимся на консультации по организации практики. Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность. Содержание отчета должно полностью соответствовать положению по практике и включать соответствующие разделы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. индивидуальное задание;
4. введение;
5. общая часть; (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием);
6. заключение;
7. список используемых источников;
8. приложения (при необходимости).

Титульный лист и содержание является первыми страницами отчета. Задание на практику включает задания, выданные обучающемуся руководителем практики. Во введении необходимо отразить основные положения, которые будут рассмотрены в отчете по практике. Объем введения не должен превышать 1 – 2 страницы печатного текста. Общая часть (текст отчета в соответствии с индивидуальным заданием) должен включать формулировку задания и описание его решения. Заключение должно содержать краткие выводы о выполненной работе по итогам практики. В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие отчет; таблицы цифровых данных; иллюстрации вспомогательного характера; графики.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями оформления текстовых документов КГУ.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

а) основная:

1. Информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Румянцева, В.В. Слюсарь; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0305-6
2. Шелухин, О.И. Моделирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Шелухин. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 536 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5204>.
3. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования

информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Р. Ипатова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/84356>

б) дополнительная:

1. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Деменков М.Е., Деменкова Е.А.. — Электрон. дан. — Архангельск : САФУ, 2015. — 90 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96547>

2. Правила оформления текстовых документов : руководящий документ по оформлению рефератов, отчетов о лабораторных работах, практиках, пояснительных записок к курсовым проектам и выпускным квалификационным работам / А. В. Басова, С. В. Боженко, Т. Н. Вахнина, И. Б. Горланова, И.А. Делекторская, А. А. Титунин, О. В. Тройченко, С. А. Угрюмов, С. Г. Шарабарина ; под общ. ред. О. В. Тройченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кострома : Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 47 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань»
2. ЭБС «Университетская библиотека online»
3. ЭБС «Znanium»

Поисковые системы: Yandex.ru, google.com

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническое обеспечение производственной практики зависит от места прохождения практики и индивидуального задания на практику.

Как правило, МТО включает:

- персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть с доступом к сети Интернет;
- программное обеспечение, определенное спецификой деятельности организации, являющейся базой производственной практики;
- браузеры для доступа к сети Интернет;
- офисные приложения для подготовки документации.

При прохождении производственной практики в подразделениях КГУ используется следующее материально-техническое обеспечение: лекционная аудитория, оснащенная ПК и видеопроектором (ауд. Е-326), компьютерные классы кафедры ИСТ, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Основное учебное оборудование:

- персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет;
- технические средства для демонстрации теоретического и практического материала: персональный компьютер, мультимедиа-оборудование.

11. Форма отчета по итогам прохождения практики обучающимся

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)**

Кафедра _____

Институт _____

Д Н Е В Н И К

**практики (все типы) обучающихся, осваивающих программы высшего
образования и среднего профессионального образования**

обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество)

группа _____

направление подготовки _____

направленность _____

уровень образования магистратура _____

форма обучения _____

П Р А К Т И К А

1.Курс _____

2.Вид и тип практики _____
(учебная, производственная (технологическая, НИР))

3.Способ проведения практики _____
(стационарная, выездная)

4.Форма проведения практики _____
(непрерывно, дискретно)

5.Цели и задачи практики соответствуют Программе практики, разработанной кафедрой информационных систем и технологий, утвержденной _____
(дата утверждения Программы практики)

6.Место практики _____

(наименование предприятия, учреждения, организации)

7. Срок практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

8. Руководитель практики от кафедры _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

9.Руководитель практики от предприятия* (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество, дата назначения)

10.Проведен инструктаж по технике безопасности _____

(дата, ФИО, проводившего инструктаж, подпись)

11. Подтверждение прибытия/убытия обучающегося на практику*:

_____ _____ (наименование предприятия, учреждения или организации)	
Прибыл(а) _____ (дата)	Убыл(а) _____ (дата)
Печать _____ Подпись _____	Печать _____ Подпись _____

СОГЛАСОВАНО: Руководитель практики от профильной организации* (базы практики)

УТВЕРЖДАЮ: Заведующий кафедрой

Подпись _____ ФИО _____
Дата _____

Подпись _____ ФИО _____
Дата _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ:

(составляется руководителем практики от университета и согласуется с руководителем практики от предприятия*)

Дата	Краткое содержание работ	Отметка о выполнении

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отчет о выполнении индивидуального задания (см. п.7)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (составляется руководителем практики)

*В ней отмечается:
уровень сформированности компетенций на практике,*

самостоятельность обучающегося при выполнении заданий на практике, ответственность и другие качества обучающегося.

Оценка _____

Руководитель _____ практики _____ от
предприятия*/университета _____ / _____ /

Дата _____