

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

«23» мая 2019 г.

Кафедра: Информационные системы цифровой экономики
Авторы: Соколова Ирина Ивановна, кандидат экономических наук,
доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

преддипломная практика

Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в экономике
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 7 «20» мая 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 14 «15» мая 2019 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Каргина
---	--

1. Цели практики

Производственная практика преддипломная предназначена для подготовки выпускников к проектной и научно-исследовательской видам деятельности.

2. Задачи практики

Производственная практика преддипломная предназначена для подготовки выпускников к проектной и научно-исследовательской видам деятельности.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика Б2.П.3, как составная часть учебного процесса, неразрывно связана со всеми дисциплинами теоретического обучения студента в ВУЗе относится к Блоку 2 Практики и базируется на дисциплинах таких как:

Корпоративные экономические информационные системы;

Знания: основные архитектурные решения и виды обеспечения при организации информационных систем как на базе стандартных компьютерных комплексов, так и с использованием развивающихся Интернет - технологий

Умения: проводить информационно-логический анализ КИС, проводить анализ проектных решений, управлять проектами создания корпоративных информационных структур

Навыки: методика проведения научно-исследовательских работ на различных этапах проектирования корпоративных информационных систем, методы внедрения и эффективного использования КИС

Интеллектуальные информационные системы;

Знания: основные методы представления и решения интеллектуальных задач, модели представления знаний и методы вывода, структуру экспертных систем и основные принципы их разработки

Умения: применять основные методы теории распознавания образов, применяемыми при решении интеллектуальных задач, использовать типовые инструментальные средства для создания конкретных экспертных систем в различных предметных областях

Навыки: методами и средствами представления знаний, языками программирования интеллектуальных систем, методами поиска решений, применяемыми в системах искусственного интеллекта

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;

Знания: сетевые протоколы, современные информационно-коммуникационные технологии, физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств ИКТ, основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

Умения: способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий локальных сетей, выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем

телекоммуникаций и их подсистем; эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии

Навыки: навыками конфигурирования компьютера и работы в локальных вычислительных сетях и глобальных сетях, навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

Теоретические основы информатики;

Знания: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, способы представления и кодирования различных видов информации, функциональную и логическую структуру компьютера, принципы организации компьютерных сетей, классификацию программного обеспечения;

Умения: применять вычислительную технику для решения практических задач, представлять числовые данные в различных кодах, выполнять над ними арифметические операции;

Навыки: работы на ПК, подготовки и оформления текстовых и табличных документов с использованием текстовых и табличных процессоров;

Информационная безопасность;

Знания: подходы к формированию систем информационной безопасности предприятий и организаций, их элементный состав; теоретические основы и специфику менеджмента в сфере защиты информации; содержание основных документов, регламентирующих правила эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации с учетом требований охраны труда и техники безопасности

Умения: применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности; планировать и организовывать работы по управлению малым коллективом исполнителей (структурным подразделением предприятия, организации); получать основную информацию о внешней и внутренней среде; организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации

Навыки: навыками разработки предложений по совершенствованию систем информационной безопасности предприятий и организаций, комплексно обеспечивающих повышение ее уровня; навыками организации и налаживания взаимовыгодного сотрудничества внутри малого коллектива исполнителей; навыками организации и стимулирования труда, управления конфликтами; методами принятия решений; навыками работы с документацией по охране труда и технике безопасности, соблюдения соответствующих норм и правил в процессах эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации

Архитектура предприятия;

Знания: концептуальные основы архитектуры предприятия; основные принципы и методики описания и разработки архитектуры предприятия; требования к проектированию архитектуры бизнеса

Умения: разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия; управлять архитектурой предприятия; консультировать по совершенствованию архитектуры предприятия, развитию ИТ-инфраструктуры предприятия; применять полученные знания для создания системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия
Навыки: методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия; современным программным обеспечением, используемым для организации и управления бизнесом; методами рационального выбора ИС и ИКТ для управления бизнесом

Учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Знания: основные понятия систем документационного обеспечения управленческой деятельности, пути повышения их эффективности

Умения: применять современные сетевые технические и программные средства, модели и структуры информационных сетей, сетевые технологии; технологии Интернет

Навыки: конфигурирования компьютера и работы в локальных вычислительных сетях и глобальных сетях, навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Знания: разновидности современных систем документооборота и делопроизводства; современные методы и средства программирования, СУБД, интегрированные среды, возможности и особенности их применения при разработке экономических информационных систем

Умения: применять принципы организации и построения баз данных; осуществлять выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем, анализировать информационные и статистические материалы по оценке электронных бизнесов и Интернет-проектов, используя современные методы и показатели такой оценки;

Навыки: применять математическими моделями, методами анализа, синтеза и оптимизации детерминированных, стохастических и экзистенциальных систем; современными системными программными средствами, сетевыми технологиями, мультимедиа технологиями, методами и средствами интеллектуализации информационных систем

Наименования последующих учебных дисциплин:

Выпускная квалификационная работа.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Стационарная; выездная

5. Организация и руководство практикой

Прохождение преддипломной практики осуществляется в соответствии с индивидуальным заданием кафедры по теме дипломного проектирования. Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями профилирующих дисциплин, утверждаются на заседании кафедры и представляются студентам для ознакомления и выбора заранее.

Сроки проведения преддипломной практики и ее продолжительность определяются учебным планом и графиком учебного процесса по каждой специальности.

По сложным и трудоемким проблемам могут разрабатываться комплексные темы, которые выполняются несколькими учащимися одной или разных специальностей. Темы и задания на работы составляются таким образом, чтобы в процессе их выполнения обучающийся использовал знания, полученные в результате обучения, смог провести теоретические или экспериментальные исследования.

Закрепление темы за студентом и назначение руководителя выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании кафедры до начала практики.

Местом прохождения практики являются фирмы, занимающиеся разработкой, сопровождением и использованием прикладного программного обеспечения:

1. ООО «АТТЕЙН»;
2. ООО «Системотехника»;
3. ООО «Аттейн»;
4. ООО «Альфа-Банк».

А также подразделения IT – структур ж.д транспорта:

1. «Главный вычислительный центр» - филиал ОАО «РЖД»;
2. Московский информационно-вычислительный центр;
3. ОАО «НИИТКД», Открытое акционерное общество «Научно – исследовательский институт технологии, контроля и диагностики ж.д. транспорта»;
4. ОАО НИИАС «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»;
5. ОАО ВНИИЖТ «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта».

В университете практикуется преемственность баз практики: студенты IV курса, прошедшие производственную практику на тех или иных базах, могут там же пройти преддипломную практику при наличии соответствующих условий для выполнения индивидуального задания.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах	Знать и понимать: экономическую теорию; правовые и этические нормы Уметь: анализировать экономическую информацию,

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	деятельности	полученную из любых источников и в различных сферах жизнедеятельности Владеть: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
2	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать и понимать: иностранный язык; правила иностранного языка в сфере информационных технологий Уметь: использовать знания иностранного языка для общения в устной и письменной формах в сфере информационных технологий Владеть: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в сфере информационных технологий
3	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать и понимать: систему отношений, возникающих в организации с внедрением информационных систем и технологий; факторы, направляющие развития информационных систем и технологий, их зависимость от бизнес-потребностей; функциональное назначение и области применения различных видов информационных систем и основных информационных технологий обеспечения управленческой деятельности Уметь: классифицировать основные информационные ресурсы организации; классифицировать информационные системы в зависимости по функциональному признаку, месту в поддержке бизнес-процессов на уровнях иерархии организации; определять базовые направления политики организации в управлении информационными ресурсами; выбирать и рационально использовать конкретные информационные технологии обеспечения деятельности; определять потребности организации в информационного обеспечения Владеть: профессиональной терминологией в области управления информационными ресурсами организации; навыками анализа потребностей организации в обеспечении информационной поддержке бизнес-процессов
4	ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных	Знать и понимать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий Уметь: использовать международные и отечественные стандарты при разработке ИС

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	систем и технологий	Владеть: навыками работы с современными инструментальными средствами
5	ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Знать и понимать: основы методов математического моделирования, необходимые для построения различных моделей, описывающих экономические процессы Уметь: строить математические модели для решения профессиональных задач Владеть: математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности
6	ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать и понимать: сущность информации; назначение и виды информационных технологий; назначение и виды информационных моделей; основные технологии обработки информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; основы теоретического и сопоставительного языкознания, ориентируясь в основных лингвистических направлениях Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; оперировать различными видами информационных объектов, соотносить полученные результаты с реальными объектами; оценивать достоверность информации; визуализировать полученные результаты с использованием средств информационных технологий; получать необходимую информацию по запросу пользователя; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ Владеть: навыками работы с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией, в том числе, в глобальных компьютерных сетях; средствами автоматизации коммуникационной деятельности; системой лингвистических знаний, включающей в себя знание основных закономерностей функционирования русского и изучаемого иностранного языка; способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
7	ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	Знать и понимать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Уметь: применять системные подходы к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	систем Владеть: навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями
8	ПК-1 способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Знать и понимать: методологии, модели и технологии проектирования информационных систем; проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы обследования организаций; способы формализованного описания систем; методы спецификации требований к информационной системе Уметь: использовать методы обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей; выполнять формализованное описание предметной области; формировать требования к информационной системе; документировать требования к информационной системе Владеть: навыками построения объектно-ориентированных моделей предметной области; навыками документирования требований к информационной системе
9	ПК-2 способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Знать и понимать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
10	ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Знать и понимать: теоретические системные основы для формализации экономических проблемных ситуаций; принципы, методы математического моделирования; этапы формализации прикладных задач с использованием методов экономико-математического моделирования; закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		Уметь: проводить системный анализ прикладной области; применять математические методы для формализации и решения прикладных задач; строить модели экономических процессов, исследовать их и вырабатывать рекомендации по их практическому применению Владеть: использовать для анализа проблемной ситуации методы и принципы системного подхода, соответствующие методы измерений и оценки информационных ресурсов в конкретной предметной области; обрабатывать статистическую информацию
11	ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Знать и понимать: принцип нелинейного структурирования информации; закономерности и принципы развития научного знания; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем Уметь: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов Владеть: навыками работы в глобальных и локальных сетях, поиска, обобщения и структурирования научной литературы
12	ПК-3 способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	Знать и понимать: профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов Уметь: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
13	ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Знать и понимать: методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем Уметь: использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на стадиях жизненного цикла информационных систем Владеть: навыками использования средств

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы
14	ПК-5 способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	Знать и понимать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов Уметь: формулировать требования к создаваемым программным комплексам Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
15	ПК-6 способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	Знать и понимать: принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления, проводить системный анализ прикладной области Владеть: работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
16	ПК-7 способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	Знать и понимать: задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов; экономико-правовые основы разработки программных продуктов Уметь: разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач Владеть: работы в современной программно-

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		технической среде в различных операционных системах; разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
17	ПК-8 способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	Знать и понимать: понятия информатики: данные, информация, знания, информационные системы и технологии; методы структурного и объектно-ориентированного программирования Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования Владеть: навыками моделирования прикладных задач; численными методами; навыками программирования в современных средах
18	ПК-9 способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	Знать и понимать: методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; основы менеджмента качества ИС; методы управления портфолио IT-проектов Уметь: использовать международные и отечественные стандарты Владеть: разработки технологической документации; использования функциональных и технологических стандартов ИС

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный этап	1	36	36	0	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Раздел: Основной этап. Прохождение преддипломной практики	4	144	144	0	
6.	Раздел: Заключительный этап	1	36	36	0	
7.	Раздел: Дифференцированный зачет	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		216	216	0	

Форма отчётности: аттестационная книжка, отчет.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие	Ясенев В.Н.	2012, Юнити-Дана, 2012г http://www.knigafund.ru .	Все разделы
2.	Информационные системы в экономике: Учебник	Балдин К.В., Уткин В.Б.	2014, Дашков и К, 2014 г. http://www.knigafund.ru .	Все разделы
3.	Дипломное проектирование Методические указания	И.В.Горина, Е.А.Сеславина	2011, МИИТ 2011.	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Отсутствует			

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

9. Образовательные технологии

В производственной практике используются:

- проектная технология;
- технология учебного исследования;
- объяснительно-иллюстративные;
- технология обучения в сотрудничестве и в малых группах;
- технология проблемного обучения;
- групповые;
- технологии дистанционного обучения;
- индивидуальные;
- разбор конкретных ситуаций.

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

1. <http://htbs-miit.ru:9999/> - Сайт дистанционного обучения Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ);
2. <http://edu.emiit.ru/> - Портал дистанционного обучения Института экономики и финансов МГУПС (МИИТ);
3. <http://Knigafund.ru/> - Электронно-библиотечная система Книгофонд;

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Рабочее место, оборудованное необходимыми техническими средствами (персональный компьютер, интернет), наличие программного обеспечения, необходимого для выполнения соответствующих расчетов.