

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

«27» апреля 2020 г.

Кафедра: «Химия и инженерная экология»

Авторы: Боровков Юрий Николаевич, кандидат технических наук

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебно-ознакомительная практика

Направление подготовки:	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль:	Экологическая и промышленная безопасность
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 1 «25» июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 9 «20» мая 2019 г. Заведующий кафедрой  В.Г. Попов
--	---

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2524
Подписал: Заведующий кафедрой Попов Владимир
Георгиевич
Дата: 20.05.2019

1. Цели практики

Ознакомить студентов с основами их дальнейшей работы

2. Задачи практики

Задачами учебно-ознакомительной практики являются:

- знакомство с работой предприятия в области информационных технологий;
- изучение информационных систем, которые работают на данном предприятии;
- анализ одной из используемых информационных систем предприятия,
- выявление достоинств и недостатков используемой системы;
- обоснование необходимости разработки/реинжиниринга системы;
- формулирование требований к системе, разработка/реинжиниринг которой предстоит.

3. Место практики в структуре ОП ВО

учебно-ознакомительной практики относится к вариативной части блока Б2.Практики, к разделу Производственная практика (Б2.П.2).

учебно-ознакомительной практики студентов является обязательной частью подготовки бакалавров по профилю «Автоматизированные системы обработки информации и управления» направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и производится в соответствии с учебным планом.

Для учебно-ознакомительной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые следующими предшествующими дисциплинами согласно учебному плану:

- «Архитектура информационных систем»;
- «Базы данных»;
- «Операционные системы»;
- «Проектирование баз данных»;
- «Высокопроизводительные вычислительные системы на транспорте»;
- «Эксплуатационное обслуживание информационных систем на транспорте»;
- «Корпоративные информационные системы»;
- «Проектирование АСОИУ»;
- «Автоматизированные технологии проектирования ИС».

Архитектура информационных систем:

Знания: классификацию ИС, структур, конфигурации аппаратных средств ИС, этапы разработки архитектуры ИС

Умения: проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС

Навыки и (или) опыт: моделями и средствами разработки архитектуры ИС

Базы данных:

Знания: структурированный язык запросов SQL, процедурные расширения структурированного языка запросов.

Умения: реализовывать спроектированную ER-модель в целевой СУБД

Навыки и (или) опыт: современными настольными СУБД и соответствующими

RAD-средствами для обеспечения пользовательского взаимодействия.

Операционные системы:

Знания: типы современных ОС и базовые механизмы управления ресурсами компьютера; типы и особенности архитектуры современных файловых систем.

Умения: оценивать эффективность механизмов управления ресурсами ОС.

Навыки и (или) опыт: методами и средствами анализа эффективности ОС.

Проектирование баз данных:

Знания: состав работ, выполняемых на предпроектном этапе; структуру создаваемых документов; нормативные документы, регламентирующие деятельность разработчика на предпроектном этапе; подходы к обоснованию целесообразности создания информационных систем.

Умения: обосновывать целесообразность разработки СУБД путем оценки предельного эффекта; формулировать требования к создаваемым системам.

Навыки и (или) опыт: приемами использования при проектировании СУБД средств и методов имитационного моделирования.

Высокопроизводительные вычислительные системы на транспорте:

Знания: состав аппаратного и системного программного обеспечения высокопроизводительных вычислительных систем

Умения: использовать спецификации программного обеспечения для построения высокопроизводительных вычислительных систем в соответствии с требованиями

Навыки и (или) опыт: методами настройки и работы в высокопроизводительных вычислительных системах

Эксплуатационное обслуживание информационных систем на транспорте:

Знания: основные модели и методы, применяемые при проектировании подсистем эксплуатационного обслуживания автоматизированных систем обработки информации и управления.

Умения: обосновывать принимаемые решения по эксплуатационному обслуживанию информационных систем.

Навыки и (или) опыт: навыками использования методов и моделей анализа процессов эксплуатационного обслуживания при проведении контроля технического состояния, профилактик и восстановления автоматизированных систем обработки информации и управления.

Корпоративные информационные системы:

Знания: основные понятия, используемые при изучении корпоративных информационных систем; определение, назначение и функции корпоративных информационных систем; классификацию, жизненный цикл и стандарты документирования информационных систем; архитектуру современных корпоративных информационных систем; основные процессы управления данными в корпоративных информационных системах (передача данных, организация данных, хранение данных, сбор данных, обеспечение доступа к данным, защита

данных, и т.п.); основные средства управления данными; технологии и средства интеграции приложений; технологию построения единой шины предприятия.

Умения: разрабатывать корпоративные информационные системы на базе трехуровневой архитектуры: клиент - сервер приложений - СУБД, обеспечивать взаимодействие приложений с использованием технологий MOM и RPC.

Навыки и (или) опыт: навыками использования Web-сервисов, обработки данных, представленных в различных форматах (XML, строка с разделителем, двоичный формат), работы с серверами приложений на примере сервера IBM WebSphere Application Server, работы с системами очередей сообщений на примере системы IBM WebSphere MQ.

Проектирование АСОИУ:

Знания: состав работ, выполняемых при разработке автоматизированных систем обработки информации и управления ; структуру и содержание создаваемых документов; нормативные документы, регламентирующие деятельность разработчика; технологии и инструментальные средства разработки; методы управления разработкой.

Умения: проводить предпроектный анализ объекта информатизации и существующих технологий управления объектом, составлять техническое задание на разработку автоматизированных систем управления.

Навыки и (или) опыт: приемами обоснования решений при проектировании информационных систем на основе совокупности критериев.

Автоматизированные технологии проектирования ИС:

Знания: роль и место баз данных в АСОИУ, основы теории баз данных, методы и нотации моделирования данных, основные положения проектирования и администрирования БД, основы языка SQL.

Умения: анализировать предметную область и строить адекватную концептуальную модель, выбирать инструментальные средства для создания этой модели, проводить анализ и оптимизацию (нормализацию) структур данных, реализовывать базу данных и запросы к ней с использованием одной из современных СУБД и средств проектирования, излагать техническим языком результаты своей проектной деятельности.

Навыки и (или) опыт: одним из CASE-средств структурного моделирования данных, навыками написания, оформления и представления отчета.

Так как учебно-ознакомительной практики согласно учебному плану проходит после 8-го теоретического семестра, то последующими для неё являются:

Производственная практика (преддипломная практика);

Государственная итоговая аттестация.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Практика – учебная;

Тип практики – ознакомительная практика;

Способ – стационарная; выездная

Форма проведения – дискретно.

5. Организация и руководство практикой

Учебная (ознакомительная) практика проводится, как правило, на базе кафедры с использованием инфраструктуры кафедры и института.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе учебной (ознакомительной)

практики. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах

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	ОПК-4 Способен понимать основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспорта;	ОПК-4.1 Знает основные даты в истории транспорта. ОПК-4.2 Знает основные понятия и законы транспортного права. ОПК-4.3 Обладает знаниями в области технологических процессов эксплуатации железнодорожного транспорта.
2	ОПК-5 Способен понимать сущность и развитие концепции единой транспортной системы, роль и место транспортной отрасли в экономике страны, знать основные характеристики видов транспорта, принципы управления, организации работы транспортной системы;	ОПК-5.1 Обладает знаниями основных показателей единой транспортной системы страны. ОПК-5.2 Знает структуру взаимодействия различных видов транспорта, организацию работы транспортного комплекса.
3	ОПК-6 Способен организовывать и осуществлять выполнение обязанностей по предстоящему должностному предназначению в соответствии с нормами права;	ОПК-6.1 Обладает уважительным отношением к праву и закону, достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, обеспечивает защиту прав интеллектуальной собственности. ОПК-6.2 Способен использовать знания нормативно-правовых актов при принятии решений в сфере профессиональной деятельности.
4	ПКО-3 Способность осуществлять оперативное руководство деятельностью подразделений, находящихся в непосредственном подчинении, и контроль результатов их	ПКО-3.1 Умеет принимать участие в разработке локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления техносферной безопасности. ПКО-3.2 Умеет выявлять, систематизировать и анализировать причины нарушения техногенной безопасности.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	деятельности, направленной на обеспечение техносферной безопасности;	ПКО-3.3 Умеет организовывать обучение и контроль над сотрудниками в области обеспечения техносферной безопасности. ПКО-3.4 Может участвовать в работе структурного подразделения, отвечающего за обеспечение техногенной безопасности в организации.
5	ПКС-7 Способность участвовать в работе коллектива, направленной на обеспечение экологической безопасности;	ПКС-7.1 Умеет организовывать свое участие в процессе работы команды ПКС-7.2 Знает основные трудовые функции персонала участвующего в обеспечении экологической безопасности
6	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде;	УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (организации). УК-3.2 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников. УК-3.3 Разработка и корректировка плана работы команды. УК-3.4 Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату.
7	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития. УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий. УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
8	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма. УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности. УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 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 текущего контроля
		Зет	Часов	

			Все- го	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Учебная практика	3	108	108	0	ЗаО
1.1.	Раздел: Дифференцированный зачет	3	108	108	0	ЗаО
	Всего:		108	108	0	

Форма отчётности: Форма отчетности по учебно-ознакомительной практике: публичная защита с предъявлением пояснительной записки (отчёта) по учебно-ознакомительной практики), презентации, а также полностью заполненной студенческой книжки производственного обучения и утверждённого текста задания на учебно-ознакомительную практику.

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.	Пособие для проведения учебно-ознакомительной практики	Борвков Ю.Н.	2019.	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

.

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

.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для прохождения технологической практики бакалаврами и её защиты имеются: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, комплект студийного оборудования REKAM HaloLight 1000 Kit, компьютер. системный блок AMD A6-5400K 3,6 ГГц LGA1150 – 13, монитор Samsung 17 дюймов - 14.