

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

«06» октября 2020 г.


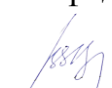
Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Автор Нуждин Олег Олегович, старший преподаватель

Аннотация к программе практики

Преддипломная практика

Направление подготовки:	<u>09.03.01 Информатика и вычислительная техника</u>
Профиль:	<u>Автоматизированные системы обработки информации и управления</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2018</u>

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 3 «05» октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 «02» октября 2020 г. Заведующий кафедрой  В.Е. Нутович</p>
---	---

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

Аннотация к программе практики

Преддипломная практика

(вид практики)

1. Цели практики

Целями производственной практики (преддипломной практики) являются закрепление и расширение теоретических знаний, полученных в процессе обучения и применение полученных навыков на практике, а также привитие профессиональных навыков организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Основной целью прохождения производственной практики (преддипломной практики) является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

научно-исследовательская;
проектно-конструкторская.

Производственная практика (преддипломная практика) предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

научно-исследовательская деятельность:

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов. проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-конструкторская деятельность:

- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики (преддипломной практики) являются:

- проектирование информационной системы (подсистемы, модуля, приложения) в соответствии со сформулированными к ней требованиями;
- выполнение системотехнических расчётов, подтверждающих реализуемость требований к показателям системы (подсистемы, модуля, приложения).

3. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (преддипломная практика) относится к вариативной части блока Б2.Практики, к разделу Производственная практика (Б2.П.4).

Производственная практика (преддипломная практика) 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 производственной практики (преддипломной 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»;

«Эксплуатационное обслуживание информационных систем»;

«Корпоративные информационные системы»;

«Проектирование информационных систем»;

«Технологии проектирования информационных систем»;

Архитектура информационных систем:

Знать: классификацию ИС, структур, конфигурации аппаратных средств ИС, этапы разработки архитектуры ИС.

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

Владеть: моделями и средствами разработки архитектуры ИС.

Базы данных:

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

Уметь: реализовывать спроектированную ER-модель в целевой СУБД. Владеть: современными настольными СУБД и соответствующими RAD-средствами для обеспечения пользовательского взаимодействия.

Операционные системы:

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

Уметь: оценивать эффективность механизмов управления ресурсами ОС. Владеть: методами и средствами анализа эффективности ОС.

Проектирование баз данных:

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

Уметь: обосновывать целесообразность разработки СУБД путем оценки предельного эффекта; формулировать требования к создаваемым системам. Владеть: приемами использования при проектировании СУБД средств и методов имитационного моделирования.

Высокопроизводительные вычислительные системы:

Знать: состав аппаратного и системного программного обеспечения высокопроизводительных вычислительных систем.

Уметь: использовать спецификации программного обеспечения для построения высокопроизводительных вычислительных систем в соответствии с требованиями. Владеть: методами настройки и работы в высокопроизводительных вычислительных системах.

Эксплуатационное обслуживание информационных систем:

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

Уметь: обосновывать принимаемые решения по эксплуатационному обслуживанию информационных систем.

Владеть: 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::

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

Знать: 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.

Уметь: проводить предпроектный анализ объекта информатизации и существующих технологий управления объектом, составлять техническое задание

на разработку автоматизированных систем управления.

Владеть: приемами обоснования решений при проектировании информационных систем на основе совокупности критериев.

Технологии проектирования информационных систем:

Знать: 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.

Уметь: 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.

Владеть: одним из CASE-средств структурного моделирования данных, навыками написания, оформления и представления отчета.

Так как производственная практика (преддипломная практика) согласно учебному плану проходит после 8-го теоретического семестра и всех практик, то последующей для неё является только:

Государственная итоговая аттестация.

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

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-1	способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
2	ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
3	ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
4	ПК-3	способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недель/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	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Организационный этап (Формирование задания на производственную практику (преддипломную практику) согласно утверждённому образцу, а также заполнение задания на выпускную квалификационную работу)	0,25	9	1	8	Утверждённое индивидуальное задание студента на производственную практику, а также задание на выпускную квалификационную работу
2.	Этап: Ознакомительный этап (Знакомство с должностными инструкциями; с инструкциями по установке, настройке и работе с программными средствами; составление технического задания на создание автоматизированной системы согласно ГОСТ 34.602–89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы). Фактическая установка необходимых программных средств и сред разработки.	0,25	9	1	8	
3.	Этап: Основной этап (Обзор объекта практики, существующей системы (технологии). Разработка проекта подсистемы или модуля системы): описание существующей и разрабатываемой системы/подсистемы, интерфейса, форм, базы данных, запросов, шаблонов документов, скриптов. Подготовка инструкций всем категориям пользователей системы.	1,25	45	40	5	Наличие глав пояснительной записки (отчёта), описывающей действия основного этапа производственной практики.

№ 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	Практическая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Этап: Заключительный (Составление отчёта по производственной практики согласно : ГОСТ 7.32-2001 “Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления” и ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом)	1,25	45	25	20	Наличие презентации о проделанной работе в производственной практики (для защиты на кафедре результатов производственной практики) ЗаО
	Всего:		108	67	41	

Форма отчётности: Форма отчетности по производственной практике (преддипломной практике): защита с предъявлением пояснительной записки (отчёта) по производственной практике (преддипломной практике), презентации, а также полностью заполненной студенческой книжки производственного обучения и утверждённого текста задания на производственной практику (преддипломную практику), а также задания на выпускную квалификационную работу.