

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Выпускающая кафедра: ЦТУТП

Директор ИУЦТ

Заведующий кафедрой ЦТУТП

 С.П. Вакуленко

 В.Е. Нутович

«06» октября 2020 г.

«06» октября 2020 г.

Кафедра: «Автоматизированные системы управления»

Авторы: Цыганова Наталия Алексеевна

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Вычислительный практикум)

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и управления

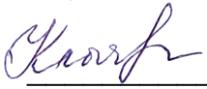
Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Год начала обучения: 2018

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 3
«05» октября 2020 г.

Председатель учебно-методической
комиссии  Н.А. Клычева

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 4
«27» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой  Э.К. Лецкий

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: 2494
Подписал: Заведующий кафедрой Лецкий Эдуард Константинович
Дата: 27.04.2020

1. Цели практики

Цель Учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» определяется характеристикой области и объектов профессиональной деятельности бакалавра профиля «Автоматизированные системы обработки информации и управления» направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Целями «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» являются:

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций;
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- умение разрабатывать алгоритмы;
- умение разрабатывать программы на языке C++;
- умение отлаживать C-программы на персональном компьютере.

2. Задачи практики

Задачами «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» практики являются:

- получить практические навыки разработки алгоритмов;
- получить практические навыки разработки C-программ;
- получить практические навыки отладки C-программ.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к части Б2.У.1 учебного цикла. Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика является логическим дополнением дисциплины

«Программирование. Часть 1» и служит для закрепления практических навыков по разработке и отладке алгоритмов и программ.

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» проходит в 1 семестре, поэтому предшествующих дисциплин нет.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Данная практика относится к типу «учебная практика».

Форма проведения производственной практики: распределенная.

Способ проведения практики – стационарная, проводится в виде лабораторных и практических занятий на кафедре.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

5. Организация и руководство практикой

Прохождение практики возможно, как в профильной организации, так и в Университете, или его структурных подразделениях.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

Практика студентов проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в 1 семестре.

Срок учебной практики – 2 недели, объем - 3 зачетные единицы (108 час.).

Руководитель практики – ведущий лектор дисциплины “Программирование. Часть 1”.

Практика завершается написанием и защитой итогового отчета.

Практика может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Прохождение практики возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при прохождении практики, руководители практики, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации, обеспечивают представление полного пакета справочных, методических и иных материалов, а также дистанционное консультирование обучающихся.

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-2 способностью осваивать методики использования	Знать и понимать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий.

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	программных средств для решения практических задач;	<p>Уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач.</p> <p>Владеть: навыками в подготовке, редактировании и оформлении текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; обработке данных в электронных таблицах; создании презентаций; использовании программных средств сжатия данных; получении информации из Интернета.</p>
2	ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";	<p>Знать и понимать: основные понятия структурного подхода к программированию</p> <p>Уметь: разрабатывать консольный пользовательский интерфейс</p> <p>Владеть: навыками работы Visual Studio C++</p>
3	ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.	<p>Знать и понимать: этапы жизненного цикла программного обеспечения.</p> <p>Уметь: проводить рабочее проектирование.</p> <p>Владеть: навыком составления технической документации, проектных диаграмм.</p>

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц, 1 1/3 недели / 72 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: Вводный инструктаж о содержании практики, выдача задания	0,11	4	4	0	Отметка на задании
2.	Этап: Разработка алгоритмов, написание и отладка С-программ по индивидуальным заданиям, состоящим из 10 задач.	1,44	52	52	0	Сдача на ПК 10 отлаженных С-программ
3.	Этап: Оформление отчета за 1-й семестр.	0,44	16	16	0	Защита письменн

№ 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
						ого отчета
4.	Этап: Итоговая аттестация	0	0	0	0	ЗаО
	Всего:		72	72	0	

Форма отчётности: Формы отчетности по практике:итоговый 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.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для вузов /. - ISBN 5-94723-568-4	Т.А. Павловская	0, СПб. : Питер, 2007. - 461 с. : ил. - ("Учебник для вузов")., МИИТ, Учебная библиотека №4 (ауд. 1125).	Раздел 2
2.	Программирование на языке высокого уровня [Текст] : конспект лекций по спец. "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети" и направления подготовки "Информатика и вычислительная техника"	В.Н. Нагинаев	0, М. : МИИТ, 2007. - 223 с ;МИИТ,Фундаментальная библиотека (ауд. 1230), Читальный зал №1 (ауд. 1231).	Раздел 2

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Основы алгоритмизации и программирования на языке С++ [Текст] : учеб. пособие для студ. спец. "Вычислит. машины, комплексы, системы и сети"	В.Н. Нагинаев	0, М. : МИИТ, 2006. - 173 с.; http://library.miit.ru/ .	Раздел 2

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

- Форум специалистов по информационным технологиям <http://citforum.ru/>
- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
- Тематический форум по информационным технологиям <http://habrahabr.ru/>

9. Образовательные технологии

В ходе практики студенты используют навыки сбора и обработки практического материала; проведения пассивного эксперимента; написания отчета.

В процессе прохождения производственной практики используются современные образовательные и научно-производственные технологии, такие как:

1. Мультимедийные технологии. Собрание по практике проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.;
2. Дистанционная форма индивидуальных консультаций. Применяется во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета, для чего используются консультации с куратором от кафедры по электронной почте;
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технической и научно-технической информации, разработки планов, проведения расчетов и т.д.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации применяются современные образовательные технологии, такие как:

- электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

.....

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций во время прохождения практики и подготовки отчета;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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

- 1) Microsoft Visual Studio 2010, Подписка МИИТ (фемида)
- 2) Windows 7, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2007, Microsoft Essential

Security 2012

Для организации дистанционной работы необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При проведении практики может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов) – ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

При организации прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимо:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, комп.в сборе ПЭВМ HELiOS VL310 – 13, компьютер Processor – 1, персональный компьютер категории 1 -4, проектор NEC VT, экран с электроприводом (потолочное крепление, комплект кабелей), экран моторизованный 127*169.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

В случае прохождения практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на базе Университета и его структурных подразделений, или профильного предприятия необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения руководителей практики со студентами, посредством используемых

средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами..