МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ

С.П. Вакуленко

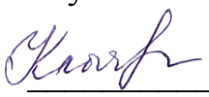
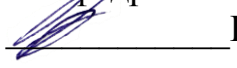
«30» апреля 2020 г.

Кафедра: «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»
Авторы: Панькина Ксения Евгеньевна

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

Направление подготовки:	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль:	Безопасность компьютерных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 4 «30» апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Протокол № 15 «27» апреля 2020 г. Заведующий кафедрой  Б.В. Желенков

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: 4196
Подписал: Заведующий кафедрой Желенков Борис Владимирович
Дата: 27.04.2020

Москва 2020

1. Цели практики

Основными целями ознакомительной практики являются получение студентами первичных профессиональных знаний и навыков;
закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения; подготовка к изучению общепрофессиональных и учебных дисциплин учебного плана;
приобретение профессиональных навыков и умений по специализации применительно к профилю «Информационная безопасность».
В соответствии с программой подготовки, практикой реализуются следующие виды профессиональной деятельности:

• экспериментально-исследовательская.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

• Проверка и закрепление полученных теоретических знаний;
• Профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о своей профессии;
• Ознакомление с особенностями организации производственного процесса;
• Участие в выполнении производственных заданий;
• Сбор материалов, необходимых для составления отчета о практике;
• Подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Ознакомительная практика (Б2.В.01) относится к части Б2.У учебного цикла.
Для прохождения практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами профессионального цикла:
• «Языки программирования»
ЗНАТЬ:
Методологию объектно ориентированного программирования; основные концепции; понятие класса; понятия объекта; понятие инкапсуляции; понятие наследования; понятие полиморфизма; основные компоненты визуального программирования
УМЕТЬ:
Переопределять методы в дочерних классах; использовать перегрузку методов и операторов; использовать основные компоненты визуального программирования
ВЛАДЕТЬ:
методиками использования программных средств для решения практических задач.

• «Технологии и методы программирования»
ЗНАТЬ

средства и методы современных технологий программирования при разработке программного обеспечения при использовании современных вычислительных систем.
УМЕТЬ
анализировать методы использования объектно-ориентированного программирования.
ВЛАДЕТЬ
навыками разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Данная практика относится к типу «учебная практика».
Форма проведения учебной практики: дискретная (концентрированная).
Способ проведения практики: учебная практика проводится в стационарной форме на базе университета.

Организация и руководство практикой
Практика студентов проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в 4 семестре.
Срок ознакомительной практики – 2 недели, объем - 3 зачетные единицы (108 час.).
В период ознакомительной практики занятия проводятся в компьютерном классе каф.ВССиИБ.
Каждый студент вместе с руководителями практики от кафедры составляет индивидуальный календарный план ее прохождения, включая все виды выполняемых работ, которые студент должен освоить.
Практика завершается написанием и защитой итогового отчета. При формировании итоговой оценки на защите учитываются характеристика студента и рекомендация руководителя практики от университета.

5. Организация и руководство практикой

Практика студентов проводится в соответствии с утвержденным учебным планом в 6 семестре.
Срок ознакомительной практики – 4/3 недели, объем - 2 зачетные единицы (72 час.).
В период ознакомительной практики студент знакомится с технологическими особенностями работы оборудования учебных лабораторий кафедры.
Каждый студент вместе с руководителями практики (от кафедры и от организации-базы практики) составляет индивидуальный календарный план ее прохождения, включая все виды выполняемых работ, которые студент должен освоить, а также структурное подразделение организации и сроки выполнения. Это позволит иметь официальную возможность для ознакомления с деятельностью других структурных подразделений организации-базы практики.
В период прохождения производственной практики каждый студент ведет дневник, в котором фиксируется выполненный объем и сроки работы. Дневник регулярно

проверяется и подписывается руководителем от организации-базы практики. Практика завершается написанием и защитой итогового отчета. При формировании итоговой оценки на защите учитываются характеристика студента и рекомендация с места прохождения практики от ее руководителя.

5.1. Базы практики.
Базы практик формируются в соответствии со спецификой профессиональной подготовки студентов по направлению "Информационная безопасность" на основании договоров между РУТ (МИИТ) и администрацией предприятий и организаций.
В качестве дополнительных баз практики могут выступать предприятия, на которых студенты выполняют профессиональную деятельность по специальности с трудоустройством по срочному договору или трудовой книжке.
Основными базами практики являются:
• ОАО РЖД филиал «Главный вычислительный центр»
• ОАО РЖД с/п «Московский информационно-вычислительный центр»
• ОАО РЖД филиал «Проектно-конструкторское бюро вагонного хозяйства»
• Кафедра «Вычислительные системы и сети»
• ЗАО «КРОК инкорпорейтед»
• ЗАО НИП «Информзащита»
• ООО «Верком»

5.2. Требования к базе практики
1) статус:
- организация (юридическое лицо) или филиал организации;
- филиал или представительство иностранного юридического лица;
2) сфера деятельности:
- организация реального сектора экономики (осуществляющие следующие виды деятельности: промышленность, торговля, строительство, транспорт, сельское хозяйство и др.);
- финансовый институт (негосударственные пенсионные фонды, коммерческие банки, инвестиционные фонды, страховые компании);
- государственное управление;
3) организационно-правовая форма - любая;
4) наличие структурного подразделения в организации (филиале), осуществляющего деятельность в области информационных технологий (IT).

5.3. Определение темы индивидуального задания и назначение руководителей.
Тема задания на практику определяется в индивидуальном порядке на предприятии, исходя из специфики производственной деятельности студента.
В обязательном порядке тема должна быть согласована с личным куратором по производственной практике, который выдает индивидуальное задание на практику.
Распределение руководством студентов по сотрудникам кафедры осуществляется ответственным за производственную практику.
Текущая информация и изменения в порядке проведения практики доводятся

ответственным до сведения сотрудников кафедры в индивидуальном порядке, до сведения студентов на общих собраниях, сроки проведения которых указываются дополнительно на информационном стенде кафедры (ауд.1331) .

5.4. Обязанности руководителей практики.
Ответственный по кафедре за производственную практику:
• оформляет студентов на базы прохождения практик;
• готовит договора на прохождение производственной практики и обеспечивает их подписание;
• обеспечивает студентов бланками дневников практики;
• принимает участие в распределении студентов по рабочим местам;
• осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и выполнением её содержания;
• принимает участие в работе комиссии кафедры по приему отчёта о практике;
• представляет в учебный отдел письменный отчёт по практике.

Куратор от кафедры (руководитель практики от кафедры):
• устанавливает связь с руководителем практики от организации, предприятия и знакомит его с программой проведения практик;
• выдаёт студентам индивидуальные задания на практику;
• осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и выполнением её содержания;
• принимает участие в работе комиссии кафедры по приему отчёта о практике;
• оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуального задания.

Руководитель практики от предприятия (организации):
• проводит соответствующие инструктажи по охране труда со студентами;
• заносит в дневник практиканта информацию о проведении вводного инструктажа по технике безопасности;
• знакомит с Правилами внутреннего распорядка на предприятии;
• обеспечивает студентам доступ к научно-технической, нормативно-правовой и законодательной литературе и документации;
• знакомит студентов с видами деятельности объекта экономики, основными технологическими процессами, машинами, аппаратами и механизмами, выпускаемой продукцией, оказываемыми услугами;
• проводит экскурсии по предприятию;
• оказывает методическую помощь студенту в подготовке отчёта по практике;
• подписывает отчёт студента о производственной практике;
• предоставляет характеристику студента первому руководителю предприятия для составления отзыва о прохождении студентом производственной практики.

5.5. Обязанности студента

Студент во время прохождения производственной практики обязан:

• соблюдать действующий в организации-базе практики режим работы и правила техники безопасности;
• изучить весь комплекс вопросов, предусмотренных программой производственной практики;
• самостоятельно выполнять профессиональные обязанности на рабочем месте в соответствии с программой прохождения практики;
• вести дневник по установленной форме, представляя его на проверку и подпись руководителю от организации-базы практики;
• подготовить отчет о прохождении производственной практики и своевременно сдать его на проверку руководителям (от организации-базы практики и от кафедры «Вычислительные системы и сети»);
• завершить подготовку отчета о прохождении производственной практики с учетом замечаний руководителей практики и защитить его в установленные сроки;
• выполнять указания руководителей практики от организации-базы практики и от кафедры «Вычислительные системы и сети»;
• строго выполнять сроки и регламент прохождения производственной практики.

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.

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	ПКР-3 Способность проводить экспериментальное исследование компьютерных сетей с целью выявления уязвимостей.	ПКР-3.1 Знать источники угроз информационной безопасности в компьютерных сетях и меры по их предотвращению. ПКР-3.2 Уметь производить анализ эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях. ПКР-3.3 Владеть навыками контроля корректности функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях.

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	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Вводный инструктаж на месте практики, инструктаж по технике безопасности	0,11	4	4	0	Отметка на задании
2.	Раздел: Выполнение производственных заданий на месте практики, сбор и обработка фактического материала	2,44	88	88	0	Сдача на ПК 10 отлаженных С-программ
3.	Раздел: Оформление отчета	0,44	16	16	0	Защита письменного отчета ЗаО
	Всего:		108	108	0	

Форма отчётности: Формы отчетности по практике: журнал практики, 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.	Основы построения опорных сетей ISP. Учебное пособие.	Желенков Б.В.	2009, миит.	http://library.miit.ru/раздел2
2.	Проектирование кампусных сетей: Учебное пособие.	Голдовский Я.М.	2009, миит.	ttp://library.miit.ru/раздел2
3.	Архитектура компьютеров	М.К. Буза	2006, Минск: Новое знание.	раздел 2
4.	Операционные системы. Учебник для вузов. 2-изд.	Гордеев А.В.	2009, СПб: БХВ-Петербург, 2-е изд.	раздел 2НТБ 978-5-94723-632-3004.451 (075.8)Уч.3 -19

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"

Порталы и сайты баз практики;
электронные справочники:
http://www.java.com/ru/
http://www.cisco.com/c/ru_ru/index.html
тематические форумы:
http://www.opennet.ru/
http://citforum.ru/

9. Образовательные технологии

В ходе практики студенты используют навыки сбора и обработки практического материала; проведения пассивного эксперимента; написания отчета.
В процессе прохождения практики используются современные образовательные и научно-производственные технологии, такие как:
1. Мультимедийные технологии. Собрание по практике, ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики 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 руководителем по электронной почте;
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технической и научно-технической информации, разработки отчета и т.д.
4. Производственные технологии. Используются средства защиты информации, обеспечивающиеся аппаратно-программными комплексами, технические возможности, предоставляемые средствами различных операционных систем.
В процессе прохождения практики руководителем от кафедры и руководителем от профильной организации могут применяться современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):
- Мультимедийные и дистанционные курсы лекций, системы автоматической проверки знаний, программные симуляторы, системы поддержки видеоконференций;
- 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.

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

Microsoft Windows
Microsoft Office
Подписка МИИТ, Контракт №0373100006514000379, дата договора 10.12.2014

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.

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Используются помещения предприятия – базы практики, аудитории и лаборатории кафедры “Вычислительные системы, сети и информационная безопасность” РУТ (МИИТ).
Перечень технических средств института, необходимых для проведения практики:
• мультимедийное оборудование лекционной аудитории: компьютер, проектор, лазерная указка
Перечень технических средств базы практики, необходимых для проведения практики:
• персональные компьютеры структурного подразделения организации с необходимым программным обеспечением;
• персональные компьютеры структурного подразделения организации с подключением к локальной вычислительной сети организации;
• наличие оборудования локальной вычислительной сети;
• рабочее место студента - компьютер с доступом в Интернет и установленным ПО в соответствии с п.10.
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.