

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования**  
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**  
**(Финансовый университет)**  
**Новороссийский филиал**  
**Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»**

**Программа учебной практики**

**Рзун И.Г.**

**для студентов, обучающихся по направлению подготовки:  
09.04.03 - Прикладная информатика,  
Направленность программы:  
«DevOps-инженерия»**

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финуниверситета  
(протокол № 14 от 29 августа 2024 г.)*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные  
науки» (протокол № 1 от 27.08. 2024 г.)*

**НОВОРОССИЙСК 2024**

## **Содержание**

1. Наименование вида и типов практики, способа и формы (форм) ее проведения
2. Цели и задачи практики<sup>3</sup>
3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики<sup>4</sup>
4. Место практики в структуре образовательной программы<sup>9</sup>
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность неделях либо в академических часах
6. Содержание практики
7. Формы отчетности по практике
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем<sup>18</sup>
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

*Приложения.....* ..... 20

## **1. Наименование вида и типов практики, способа и формы (форм) ее проведения**

**Наименование вида практики:** учебная практика

**Форма проведения практики:** непрерывно.

**Способы проведения практики:** стационарная, выездная.

## **2. Цели и задачи практики**

Учебная практика направлена на реализацию следующих **целей**:

- получение опыта практической реализации профессиональных компетенций и умений;
- получение результатов научных исследований по программе магистерской подготовки;
- применение новых знаний, приобретенных в процессе обучения, в профессиональной деятельности;
- использование современных методов и средств прикладной математики и информационных технологий при решении прикладных задач;
- приобретение навыков работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий.

На этапе учебной практики студент решает следующие **задачи**:

- овладение профессиональными навыками работы и решение практических задач;
- приобретение практического опыта работы в коллективе;
- сбор и обобщение материала для подготовки магистерской диссертации.

**3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики**

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции</b>
ПК-1	Способность к анализу и оптимизации действующих и перспективных инфраструктурных решений, применяемых компаний	1.Демонстрирует практические навыки в изучении и систематизации бизнес-процессов.	<b>Знать:</b> методы анализа и оптимизации бизнес-процессов; <b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять новые бизнес-процессы с учетом требований к эффективности, надежности и безопасности.
		2.Владеет знаниями в области аппаратно-программного комплекса систем, применимых в конкретной компании.	<b>Знать:</b> принципы построения надежных и масштабируемых систем; <b>Уметь:</b> управлять процессом развертывания и эксплуатации программного обеспечения, используя современные методы DevOps-инженерии.
		3.Проводит организационные мероприятия по повышению производительности программно-аппаратных средств в ИТ-инфраструктуре компаний.	<b>Знать:</b> методы анализа и оптимизации инфраструктурных решений; <b>Уметь:</b> разрабатывать и внедрять новые инфраструктурные решения с учетом требований к масштабируемости, надежности и безопасности;
ПК-3	Способность организации процесса контроля версий изменения комплекса программно-аппаратных решений	1.Владеет знаниями о принципах и способах организации систем контроля версий, и их настройки.	<b>Знать:</b> принципы и способы организации систем контроля версий и способах их настройки <b>Уметь:</b> разворачивать систему контроля версий и проводить его настройку под нужды проекта.
		2.Демонстрирует практическое применение в организации процесса контроля версий и обновлений комплекса программно-аппаратных решений.	<b>Знать:</b> основные принципы и методы организации процесса контроля версий и обновлений ПО; <b>Уметь:</b> решать проблемы, связанные с версионностью и обновлениями ПО.
ПКН-2	Способность изучать	1.Демонстрирует знание	<b>Знать:</b> новые

	новые инструментальные средства решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте	новых инструментальных средств решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте.	инструментальные средства решения математических и естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте. <b>Уметь:</b> применять инструментальных средств решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте.
		2. Применяет полученные знания при решении профессиональных задач в междисциплинарном контексте.	<b>Знать:</b> современные инструментальные средства, используемые в DevOps инженерии; <b>Уметь:</b> применять междисциплинарный подход для решения сложных задач в DevOps инженерии
ПКН-4	Способность использовать современные научные исследования математические инструменты в задачах проектирования управления информационными системами	1.Демонстрирует знания в области современных научных исследований и математических инструментов, применяемых при решении задач проектирования управления информационными системами.  2.Использует современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования управления информационными системами.	<b>Знать:</b> основы проектирования и управления информационными системами. <b>Уметь:</b> проектировать и поддерживать информационные системы с использованием современных научных и математических инструментов.
ПКН-6	Способность анализировать предметную область и исследовать ИТ-рынок для решения задач информатизации,	1.Анализирует предметную область и ИТ-рынок для решения задач информатизации.	<b>Знать:</b> основные методы, программное обеспечение для решения задач информатизации <b>Уметь:</b> разрабатывать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных

	готовить аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями	2.Готовит аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.	<b>Знать:</b> современное состояние дел в области <b>Уметь:</b> готовить аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями относительно решения практических задач в области анализа и управления большими данными
ПКН-7	Способность управлять командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств	1. Демонстрирует знания в области создания эффективных стратегий управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	<b>Знать:</b> современные эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств в рамках практической деятельности
		2.Разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	<b>Знать:</b> методы разработки стратегий управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств. <b>Уметь:</b> разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств в соответствии поставленными задачами
		3.Управляет командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	<b>Знать:</b> методы управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств. <b>Уметь:</b> оценивать результативность работы команды разработчиков, современных информационных

			системам и процессов разработки программных средств.	
УК-4	Способность организации межличностных отношений межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур	к и	<p>1.Демонстрирует понимание разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>2.Выстраивает межличностные взаимодействия путем создания общепринятых норм культурного самовыражения.</p> <p>3.Использует методы построения конструктивного диалога с представителями разных культур на основе взаимного уважения, принятия разнообразия культур и адекватной оценки партнеров по взаимодействию.</p>	
			<p><b>Знать:</b> особенности межкультурного взаимодействия в рамках задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать и корректировать работу мультикультурного коллектива программного проекта</p>	
			<p><b>Знать:</b> возможные пути выстраивания межличностного взаимодействия в рамках задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> выстраивать межличностное взаимодействие путем создания общепринятых норм культурного самовыражения.</p>	
УК-5	Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность	для цели, которых	<p>1.Организовывает командную работу, ставит и распределяет цели и задачи членам команды.</p> <p>2.Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения.</p>	<p><b>Знать:</b> основную терминологию в области инфографики</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы построения конструктивного диалога с представителями разных культур на основе взаимного уважения, принятия разнообразия культур и адекватной оценки партнеров по взаимодействию.</p>
				<p><b>Знать:</b> методы организации командной работы, постановки и распределения целей и задач членам команды.</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать командную работу, ставить и распределять цели и задачи членам команды.</p>

		3.Принимает ответственность за принятые организационно-управленческие решения.	<b>Знать:</b> методику оценивания рисков за принятые организационно-управленческие решения. <b>Уметь:</b> принимать решения и ответственность для достижения поставленной цели и задачами.
УК-6	Способность принимать управленческие решения и решать управленческие задачи на всех этапах жизненного цикла проекта	1.Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта и др.	<b>Знать:</b> методы планирования программного проекта, в том числе для формирования иерархической структуры работ, расписания проекта, выделения ресурсов, оценки стоимости и бюджета, планирования закупок, управления рисками проекта и др. <b>Уметь:</b> применять методы и инструменты планирования проекта, в том числе для формирования иерархической структуры работ, расписания проекта, выделения ресурсов, оценки стоимости и бюджета, планирования закупок, управления рисками проекта и др.
		2.Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта	<b>Знать:</b> методы руководства исполнителями проекта, основы применения инструментов контроля проекта, мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов и т.д. <b>Уметь:</b> использовать на практике методы руководства исполнителями проекта, инструменты контроля проекта, реализовывать мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов и т.д.

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика является обязательным разделом Блока 2. Практика образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 - Прикладная информатика, Направленность программы: «DevOps-инженерия».

Практика ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, на закрепление и расширение тех знаний, которые были приобретены в процессе изучения теоретических курсов и способствует формированию профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО ФУ. Производственная практика, как часть основной образовательной программы, является завершающим этапом обучения.

#### **5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 24 зачетных единиц (864 часа), в форме контактной работы – 6 часов. Практика проводится в соответствии с рабочим учебным планом и графиком на 2 курсе в 7 модуле. Продолжительность производственной практики составляет 16 недель. Вид промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

#### **6. Содержание практики**

Типы профессиональных задач	Виды работ (в форме контактной работы, в форме самостоятельной работы)	Количество недель
Ознакомление	Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте	0,4
Обучение	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера (DevOps-инженер-стажер). Сбор материалов для выполнения ВКР.	2

Работа в компании	Работа в качестве стажера (DevOps-инженер-стажер). Интеграция полученных результатов в ВКР; проведение дополнительных исследований.	13
Анализ деятельности	Обобщение материалов и оформление отчета по производственной практике. Защита отчета.	0,6
	ИТОГО:	16 недель

## 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики в установленные сроки каждый студент обязан сдать на кафедру руководителю практики следующие документы:

1. рабочий график (план)проведения практики с подписями руководителей практики от департамента и от организации по форме (приложение 7)
2. индивидуальное задание с подписями руководителей практики от департамента и от организации по форме (приложение 5)
3. письменный аналитический отчет по установленной форме с подписью руководителя практики от департамента, подписью руководителя от организации и печатью от организации (приложение 4),
4. дневник практики с подписью руководителя практики от организации и печатью от организации (приложения 6),
5. отзыв руководителя практики от организации с подписью и печатью организации (приложение 3).

Руководитель практики от департамента (в составе комиссии) оценивает результаты практики по 100-балльной системе, принимая во внимание качество отчета, отзыв руководителя практики от организации и устные ответы студента на вопросы.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку (ниже 50 баллов), считаются имеющими академическую задолженность.

Аналитический отчет по практике представляет собой записку объемом от 15 до 30 страниц машинописного текста (в этот объем не входят необходимые иллюстративные, графические, табличные и иные материалы).

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Текст печатается с одной стороны листа стандартного формата (210x297 мм), интервал 1,5, размер шрифта 14, нумеруется, делаются ссылки в тексте на формулы, на литературные и иные источники.

Аналитический отчет должен состоять из следующих разделов:

введения;

характеристики разработок и исследований, выполненных при участии студента в ходе практики;

перечня материалов и данных, собранных в ходе практики для написания отчета;

заключения;

приложений к отчету (при необходимости).

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент.

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы, новые знания, умения, компетенции, приобретенные во время прохождения практики.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

Дополнительные требования к оформлению отчета:

отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;

недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;

доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной (не более 15%), а основная часть материала должна представлять собой оригинальный авторский текст;

текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения практики, содержится в разделе «**3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики**».

<b>Наименование компетенция</b>	<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Типовые (примерные) задания для каждого индикатора достижения компетенций</b>
ПК-1. Способность к анализу и оптимизации действующих и перспективных инфраструктурных решений, применяемых в компаниях	1.Демонстрирует практические навыки в изучении и систематизации бизнес-процессов. 2.Владеет знаниями в области аппаратно-программного комплекса систем, применимых в конкретной компании. 3.Проводит организационные мероприятия по повышению производительности программно-аппаратных средств в ИТ-инфраструктуре компаний.	Описать бизнес-процессы, существующие на предприятии по месту практики Описать аппаратно-программные комплексы систем, применимых в компании по месту прохождения практики. Описать организационные мероприятия, проведенные на предприятии по месту прохождения практики, направленные на повышение

		производительности программно-аппаратных средств в ИТ-инфраструктуре
ПК-3. Способность организации процесса контроля версий изменения комплекса программно-аппаратных решений	1.Владеет знаниями о принципах и способах организации систем контроля версий, и их настройки. 2.Демонстрирует практическое применение в организации процесса контроля версий и обновлений комплекса программно-аппаратных решений.	Рассказать о принципах работы и возможностях систем управления контроля версиями. Какая система управлениями контроля версий применяется в проекте и с чем связан ее выбор
ПКН-2. Способность изучать новые инструментальные средства решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте	1.Демонстрирует знание новых инструментальных средств решения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных задач в междисциплинарном контексте. 2.Применяет полученные знания при решении профессиональных задач в междисциплинарном контексте.	Описать инструментальные средства, используемые на предприятии по месту прохождения практики для решения профессиональных задач  Рассказать, какие были поставлены и решены задачи в профессиональной области и какие инструментальные средства использовались для этого
ПКН-4. Способность использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	1.Демонстрирует знания в области современных научных исследований и математических инструментов, применяемых при решении задач проектирования и управления информационными системами. 2.Использует современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами.	Рассказать, как в настоящее время используются современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами  Рассказать, какие инструментальные средства использовались по месту прохождения практики в задачах проектирования и управления информационными системами
ПКН-6. Способность анализировать предметную область и исследовать ИТ-рынок для решения задач информатизации, готовить аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.	1.Анализирует предметную область и ИТ-рынок для решения задач информатизации. 2.Готовит аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.	Оценка сформированности данной компетенции представляется в отзыве руководителя практики.  Оценка сформированности данной компетенции представляется в отзыве руководителя практики.

выводами и рекомендациями		
ПКН-7. Способность управлять командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств	1.Демонстрирует знания в области создания эффективных стратегий управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	Описать, какие стратегии и программные комплексы по управлению командой разработчиков, используются по месту прохождения практики
	2.Разрабатывает эффективные стратегии управления: командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	Рассказать, как проходила модернизация и разработка стратегий управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств во время прохождения практики
	3.Управляет командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств.	Оценить эффективность управления командой разработчиков, современными информационными системами и процессами разработки программных средств на предприятии по месту практики
УК-4. Способность к организации межличностных отношений и межкультурного взаимодействия, учитывая разнообразие культур	1.Демонстрирует понимание разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Оценка сформированности данной компетенции представляется в отзыве руководителя практики.
	2.Выстраивает межличностные взаимодействия путем создания общепринятых норм культурного самовыражения.	Оценка сформированности данной компетенции представляется в отзыве руководителя практики.
	3.Использует методы построения конструктивного диалога с представителями разных культур на основе взаимного уважения, принятия разнообразия культур и адекватной оценки партнеров по взаимодействию.	Оценка сформированности данной компетенции представляется в отзыве руководителя практики.
УК-5.Способность руководить работой команды, принимать организационно-управленческие решения для достижения поставленной цели, нести за них ответственность	1.Организовывает командную работу, ставит и распределяет цели и задачи членам команды.	Описать о моделях организации работ над программным проектом, выделить ключевые особенности
	2.Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели на основе задач и методов их решения.	Рассказать, какая была выработана командная стратегия для достижения поставленной цели командой разработчиков программного обеспечения по месту прохождения практики
	3.Принимает ответственность за	Описать, какие корректирующие

	принятые организационно-управленческие решения.	меры должны предприниматься в случае отклонения работ по выполнения программного проекта от поставленного графика
УК-6 Способность принимать управленческие решения и решать управленческие задачи на всех этапах жизненного цикла проекта	<p>1.Применяет основные инструменты планирования проекта, в частности, формирует иерархическую структуру работ, расписание проекта, необходимые ресурсы, стоимость и бюджет, планирует закупки, коммуникации, качество и управление рисками проекта и др.</p> <p>2.Осуществляет руководство исполнителями проекта, применяет инструменты контроля содержания и управления изменениями в проекте, реализует мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта</p>	<p>Описать, какие основные инструменты планирования проекта применялись по месту прохождения практики для формирования иерархической структуры работ, расписания проекта, управления ресурсами и др.</p> <p>Описать, как на предприятии по месту прохождения практики происходило руководство исполнителями проекта, какие инструменты использовались для контроля содержания и управления изменениями в проекте, как реализовывались мероприятия по обеспечению ресурсами, распределению информации, подготовке отчетов, мониторингу и управлению сроками, стоимостью, качеством и рисками проекта</p>

*Оценка уровня сформированности компетенций осуществляется на основании материалов, собранных в процессе прохождения практики, качества выполнения и оформления отчета о прохождении практики, содержания доклада на его защите и ответов на вопросы.*

## **9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **Основная литература**

- Берикашвили, В. Ш. Статистическая обработка данных, планирование эксперимента и случайные процессы: учебное пособие для вузов / В. Ш. Берикашвили, С. П. Оськин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт. — 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. - URL:

<https://urait.ru/bcode/539831> (дата обращения: 15.05.2024). — Текст : электронный.

2. Кондрашов, Ю. Н. Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» : учебно-практическое пособие /Ю. Н. Кондрашов. — Москва : Русайнс, 2024. — 125 с. — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/953691> (дата обращения: 15.05.2024). — Текст : электронный.
3. Мельников, П. П. Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие / П. П. Мельников. — Москва : Кнорус, 2020. — 224 с. — ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://www.book.ru/book/932917> (дата обращения: 15.05.2024). - Текст : электронный.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2-х кн. Кн.1. Локальные базы данных: учебник / В. П. Агальцов. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М: Форум, 2012. — 350 с. - Текст : непосредственный. – То же. – 2021. - ЭБС ZNANIUM. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222075> (дата обращения: 15.05.2024). - Текст : электронный.
2. Кобелев, Н. Б. Имитационное моделирование: учебное пособие / Н. Б. Кобелев, В. А. Половников, В. В. Девятков; под ред. Н. Б. Кобелева. – Москва : Курс. - 2013, 2014, 2016. - 360 с. – Текст : непосредственный. - То же. - 2018. - ЭБС ZNANIUM. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961800> (дата обращения: 15.05.2024). - Текст : электронный.
3. Адуева, Т. В. Бухгалтерские информационные системы / Т. В. Адуева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР. - 2016. – 87 с. – ЭБС Университетская библиотека online. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480665> (дата обращения: 15.05.2024). – Текст : электронный.

4. Подольский, В. И. Компьютерные информационные системы в аудите: учеб. пособие / В. И. Подольский, Н. С. Щербакова, В. Л. Комиссаров; под ред. В. И. Подольского. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 159 с. - Текст : непосредственный. - То же. - 2017. - ЭБС Университетская библиотека online. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684809> (дата обращения: 15.05.2024). – Текст : электронный.
5. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala: учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 235 с. — ЭБС ZNANIUM. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/2111334> (дата обращения: 15.05.2024). - Текст : электронный.
6. Романов, А. Н. Автоматизация аудита : монография / А. Н. Романов, Б. Е. Одинцов. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 335 с. — (Наука и практика). - ЭБС ZNANIUM. – URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=757141> (дата обращения: 15.05.2024). - Текст : электронный.

#### ***Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»***

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanius <http://www.znanius.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
7. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
9. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

- 10.<https://www.mongodb.com/>
- 11.<http://cassandra.apache.org/>
- 12.<http://data.worldbank.org>
- 13.<https://e.lanbook.com/>
- 14.[Postgrespro.com](http://Postgrespro.com)
- 15.<https://www.edx.org/course/introduction-to-devops-transforming-and-improving>
- 16.<https://www.coursera.org/learn/devops-culture-and-mindset>
- 17.<https://www.coursera.org/learn/devops-culture-and-mindset>

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

GitLab;

Ansible;

Антивирус Kaspersky;

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;

Информационно-правовая система «Гарант»;

Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>;

Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» -  
<http://www.skrin.ru>;

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации – не предусмотрены.

11.4. Эконометрический пакет R и интерфейс RStudio или другие системы компьютерной математики (например, MAXIMA или Wolfram A).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

*Базой прохождения практики могут являться отечественные и зарубежные компании и государственные органы, которые должны удовлетворять следующим критериям:*

1. соответствие характера деятельности организации, являющейся базой практики, специфике подготовки кадров в Финансовом университете (направлению подготовки, профилю);
2. предоставление реальной возможности ознакомления практикантов с полным циклом «технологического» процесса, реализация программы практики, формирование надлежащих компетенций будущих выпускников;
3. соблюдение организацией рабочего дня студентов магистратуры в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации;
4. готовность организации предоставить практикантам необходимую информацию для выполнения программы практики и подготовки магистерской диссертации;
5. выполнение организацией договорных обязательств с Финансовым университетом;
6. оказание реальной помощи практикантам в период прохождения производственной практики.

## **Приложение № 1**

### **Форма заявления обучающегося**

Руководителю департамента/заведующему

кафедрой \_\_\_\_\_  
(название департамента/кафедры)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

обучающегося учебной группы \_\_\_\_\_  
(номер группы)

уровень образования \_\_\_\_\_  
(бакалавриат/магистратура)

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью)

моб. тел.: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_

### **ЗАЯВЛЕНИЕ**

Прошу предоставить место прохождения \_\_\_\_\_ практики  
\_\_\_\_\_  
(вид практики)

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Предполагаемые базы практики: \_\_\_\_\_  
(укажите названия организаций, согласно списку договоров и соглашений,

размещенному на сайте Финансового университета [www.fa.ru](http://www.fa.ru) в разделе «Студентам», подраздел «Практика»)

Средний балл успеваемости по зачетной книжке: \_\_\_\_\_  
(за весь период обучения, например: 4,5)

Владение иностранными языками: \_\_\_\_\_

(укажите, какими языками владеете и на каком уровне)

Мне известно, что распределение обучающихся по конкретным базам практик осуществляется с учетом имеющихся возможностей и требований организаций к теме выпускной квалификационной работы/магистерской диссертации, а также уровню подготовки обучающегося (средний балл успеваемости, уровень владения иностранными языками и т.д.).

---

(дата)

---

(подпись)

## **Приложение № 2**

### **Форма договора**

**Договор № \_\_\_\_\_  
на проведение практики обучающегося  
федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего  
образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**

г. Москва «\_\_\_\_» 201\_\_ г.  
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (лицензия серии \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_, регистрационный № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_, свидетельство о государственной аккредитации серии \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ регистрационный № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании доверенности от \_\_\_\_\_ №\_\_\_\_\_, с одной стороны, и \_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Организация», в лице \_\_\_\_\_, действующего на основании \_\_\_\_\_, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

#### **1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Стороны обязуются совместно организовать и провести \_\_\_\_\_, (вид практики) практику (далее – практика) обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ (факультет) группы \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_. Срок практики – с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года.

1.2. Целью проведения практики является получение обучающимся профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности.

#### **2. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН**

2.1. Университет обязуется:

2.1.1. Направить в Организацию обучающегося для прохождения практики в соответствии со сроком, указанным в п. 1.1 настоящего Договора.

2.1.2. Назначить руководителя практики от департамента/кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

2.1.3. Составить рабочий график (план) проведения практики обучающегося совместно с руководителем практики от Организации.

2.1.4. Разработать индивидуальное задание для обучающегося, выполняемое в период практики, по согласованию с руководителем практики от организации.

2.1.5. Провести организационные собрания с обучающимися по вопросам прохождения практики.

2.1.6. Оказывать методическую помощь обучающемуся при выполнении им индивидуального задания, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе учебной практики.

2.1.7. Консультировать обучающегося по вопросам выполнения программы практики и оформлению ее результатов.

2.1.8. Оказать руководителю практики от Организации методическую помощь в проведении практики обучающегося.

2.1.9. Осуществить контроль за соблюдением сроков практики, ходом прохождения практики обучающимся и ее содержанием.

2.1.10. Оценить результаты прохождения практики обучающегося.

2.2. Организация обязуется:

2.2.1. Принять обучающегося на практику в соответствии со сроком, указанным в п. 1.1 настоящего Договора.

2.2.2. Предоставить рабочее место обучающемуся, обеспечить возможность его ознакомления с документацией Организации, нормативной и законодательной базой, необходимыми для успешного выполнения обучающимся программы практики и индивидуального задания (за исключением сведений, не относящихся к общедоступной информации).

2.2.3. Назначить квалифицированного руководителя для руководства практикой от Организации.

2.2.4. Обеспечить обучающемуся безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда. Провести инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка Организации.

2.2.5. Не допускать привлечение обучающегося к осуществлению деятельности, не предусмотренной программой практики и не имеющей отношения к направлению обучения и будущей профессии обучающегося.

2.2.6. Сообщить в Университет о случаях нарушения обучающимся трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка Организации.

2.2.7. Составить по результатам практики письменный отзыв на обучающегося и подписать подготовленные им документы по каждому виду практики.

2.2.8. При наличии в Организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен трудовой договор о замещении такой должности.

### **3. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА**

3.1. Настоящий Договор заключается на срок проведения практики обучающегося, вступает в законную силу с даты его подписания Сторонами и действует до окончания сроков практики, указанных в п. 1.1 настоящего Договора.

3.2. Настоящий Договор может быть досрочно расторгнут по взаимному согласию Сторон или в одностороннем порядке с письменным предупреждением другой Стороны о расторжении настоящего Договора за 15 (пятнадцать) рабочих дней до начала практики.

#### **4. КОНФИДЕЦИАЛЬНОСТЬ**

4.1. Информация, которую одна из Сторон относит к конфиденциальной, и письменно сообщила об этом другой Стороне, является конфиденциальной и для другой Стороны. Каждая из Сторон настоящего Договора обязуется обеспечить сохранность конфиденциальной информации, получаемой от другой Стороны.

4.2. Ни одна из Сторон не вправе передавать свои права и обязательства по настоящему Договору третьим лицам.

#### **5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН**

5.1. Стороны несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору в соответствии с законодательством Российской Федерации.

5.2. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение обязательств по настоящему Договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы.

#### **6. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

6.1. Споры и разногласия, возникающие в процессе выполнения условий настоящего Договора, разрешаются путем переговоров по соглашению Сторон.

6.2. Настоящий Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, каждый из которых имеет одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

#### **7. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И ПОДПИСИ СТОРОН**

**Университет**

**Организация**

Федеральное государственное  
образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования «Финансовый  
университет при Правительстве  
Российской Федерации» (Финансовый  
университет)

Ленинградский проспект, д. 49,  
г. Москва, ГСП-3, 125993

Контактное лицо от Университета:  
Должность  
ФИО

Наименование организации

Адрес

Контактное лицо от Организации:  
Должность  
ФИО

Телефон:  
Электронная почта:

Должность

---

И.О. Фамилия  
М.П.

Телефон:  
Электронная почта:

Должность

---

И.О. Фамилия  
М.П.

## Приложение № 3

### Форма рабочего графика (плана)

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Факультет \_\_\_\_\_

Департамент/кафедра \_\_\_\_\_

### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения \_\_\_\_\_ практики  
(указать вид (тип/типы) практики)

обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(наименование направления подготовки)

\_\_\_\_\_  
(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_\_» 20\_\_ г. по «\_\_\_» 20\_\_ г.

№ п/п	Этапы практики по выполнению программы практики и индивидуального задания	Продолжительность каждого этапа практики (количество дней)
1	2	3

Руководитель практики от департамента/кафедры: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

## **Приложение № 4**

### **Форма индивидуального задания**

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Факультет \_\_\_\_\_

Департамент/кафедра \_\_\_\_\_

### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_ практике  
(указать вид (тип/типы) практики)

обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(наименование направления подготовки)

\_\_\_\_\_  
(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_\_» 20\_\_ г. по «\_\_\_» 20\_\_ г.

№ п/п	Содержание индивидуального задания и планируемые результаты
1	2

Руководитель практики от департамента/кафедры: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Задание принял обучающийся: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

## **Приложение № 5**

### **Форма дневника**

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Факультет \_\_\_\_\_

Департамент/кафедра \_\_\_\_\_

### **ДНЕВНИК**

по \_\_\_\_\_ практике  
(указать вид (тип/типы) практики)

обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ учебной группы

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(наименование направления подготовки)

\_\_\_\_\_  
(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Должность, Ф.И.О. руководителя практики от организации \_\_\_\_\_

### **УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ**

Дата	Департамент/ Управление/ отдел	Краткое содержание работы обучающегося	Отметка о выполнении работы (подпись руководителя практики)

### Руководитель практики от организации:

(подпись)

(ИО Фамилия)

M.Π.

## **Приложение № 6**

### **Форма отзыва**

### **ОТЗЫВ**

#### **о прохождении практики**

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Факультет \_\_\_\_\_

проходил(а) \_\_\_\_\_ практику  
(вид практики)  
в период с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
в \_\_\_\_\_

(наименование организации, наименование структурного подразделения)

В период прохождения практики \_\_\_\_\_

(Ф.И.О. обучающегося)

поручалось решение следующих задач:

---

---

---

В период прохождения практики обучающийся проявил(а) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Результаты работы обучающегося:

---

---

Считаю, что по итогам практики обучающийся может (не может) быть допущен к защите отчета по практике.

(должность руководителя практики  
от организации)

(подпись)

(Ф.И.О.)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
М.П.

*Отзыв подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью  
организации.*

## Приложение № 7

### Форма титульного листа отчета

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**

Факультет \_\_\_\_\_

Департамент/кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ

по \_\_\_\_\_ практике  
(указать вид (тип/типы) практики)

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(наименование направления подготовки)

(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры)

Выполнил:  
обучающийся учебной группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Проверили:

Руководитель практики от организации:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (подпись)

М.П.

Руководитель практики от  
департамента/кафедры:

\_\_\_\_\_ (ученая степень и/или звание)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (оценка)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Москва – 20\_ \_\_