

**Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

**Департамент анализа данных и машинного обучения
Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

ООО «1С»
(наименование организации)
Руководитель направления
(должность представителя работодателя)

Проректор по учебной
и методической работе

(подпись) Эрлих И.Г.
(ФИО)

Е.А. Каменева

18.04.2023 г.

25.04.2023 г.

О.Ю. Городецкая, Д.В. Чистов

Программа производственной практики

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
09.03.03-Прикладная информатика,
ОП «Прикладные информационные системы в экономике и финансах»

*Рекомендовано Ученым советом
Факультета информационных технологий и анализа больших данных
(протокол №31 от 18.04.2023 г.)*

*Одобрено Советом учебно-научного
Департамента анализа данных и машинного обучения
(протокол №2 от 29.03.2023 г.)*

Москва 2023

Содержание

1. Наименование вида и типов практики, способа и формы (форм) ее проведения ..	3
2. Цели и задачи практики.....	3
3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики	4
4. Место практики в структуре образовательной программы	8
5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах	9
6. Содержание практики	9
7. Формы отчетности по практике.....	10
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	13
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	18
<i>Приложения.....</i>	<i>20</i>

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

Наименование вида практики: производственная практика

Типы практики:

-производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;

-производственная практика: преддипломная практика

Форма проведения практики: непрерывно, согласно календарному графику учебного процесса.

Способ проведения практики: стационарная или выездная, на предприятиях (организациях) согласно представленным студентами договорам, заключенным Финансовым университетом с организациями и ведомствами.

Студенты проходят практику на предприятиях различной отраслевой направленности, в государственных и коммерческих структурах, в банках, инвестиционных, страховых, телекоммуникационных, торговых, производственных компаниях, организациях различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющих разработку и использование информационных систем, интеллектуальных продуктов и сервисов, основанных на компьютерных технологиях и научных достижениях в области анализа данных. Также практика может проводиться в структурных подразделениях Финуниверситета.

Обучающийся проходит производственную практику под руководством руководителя от базы-практики, а также руководителя от Финуниверситета.

2. Цели и задачи практики

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

- комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности;
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

- проводит работы по развертыванию информационных систем, в том числе установке программного обеспечения и систем управления базами данных;

- конфигурирует информационные системы и их компоненты;
- тестирует сконфигурированные информационные системы;
- выявляет некорректную работу информационных систем;
- ведет техническую документация;
- разрабатывает программное обеспечение;
- участвует в тестировании элементов разработанных информационных систем;
- обучает и консультирует пользователей информационных систем;
- обеспечивает функционирование прикладных процессов информационных систем.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-1	Способность применять общенаучные, инженерные знания, математические методы в сфере ИТ	1. Демонстрирует знания о современных естественнонаучных концепциях, инженерных подходах, методах математического анализа и моделирования.	Знать: современные естественнонаучные концепции, инженерные подходы, методы математического анализа и моделирования Уметь: применять современные естественнонаучные концепции, методы математического анализа и моделирования
		2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения.	Знать: основы проведения теоретических и экспериментальных исследований Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования
ПКН-2	Способность разрабатывать алгоритмы и программы с использованием современных технологий	1. Владеет объектно-ориентированным языком программирования на уровне знания синтаксиса и семантики, основ стандартной библиотеки.	Знать: основы объектно-ориентированного программирования Уметь: применять приемы программирования в рамках объектно-ориентированной парадигмы

	программирования	2.Использует инструментальные средства программирования (IDE, SDK, API, популярные фреймворки и библиотеки).	Знать: интегрированные среды разработки, популярные фреймворки и библиотеки Уметь: использовать в работе интегрированные среды разработки, популярные фреймворки и библиотеки
		3.Организовывает кодовую базу, ориентируется в существующем коде, демонстрирует знание общепринятых соглашений и политик в области оформления кода.	Знать: подходы к работе с legacy кодом Уметь: использовать правила оформления кодовой базы и подходы к работе с legacy кодом
		4.Проектирует текстовый, программный или графический интерфейс программной системы исходя из ее назначения.	Знать: основные приемы проектирования текстовых и графических интерфейсов Уметь: разрабатывать текстовые и графические интерфейсы, исходя из назначения разрабатываемой системы

Институт онлайн-образования

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-1	Способность применять общенаучные, инженерные знания, математические методы в сфере ИТ	1. Демонстрирует знания о современных естественнонаучных концепциях, инженерных подходах, методах математического анализа и моделирования.	Знать: современные естественнонаучные концепции, инженерные подходы, методы математического анализа и моделирования Уметь: применять современные естественнонаучные концепции, методы математического анализа и моделирования
		2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения.	Знать: основы проведения теоретических и экспериментальных исследований Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования
ПКН-2	Способность разрабатывать алгоритмы и программы с	1. Владеет объектно-ориентированным языком программирования на уровне знания синтаксиса	Знать: основы объектно-ориентированного программирования Уметь: применять приемы

	использованием современных технологий программирования	и семантики, основ стандартной библиотеки.	программирования в рамках объектно-ориентированной парадигмы
		2.Использует инструментальные средства программирования (IDE, SDK, API, популярные фреймворки и библиотеки).	Знать: интегрированные среды разработки, популярные фреймворки и библиотеки Уметь: использовать в работе интегрированные среды разработки, популярные фреймворки и библиотеки
		3.Организовывает кодовую базу, ориентируется в существующем коде, демонстрирует знание общепринятых соглашений и политик в области оформления кода.	Знать: подходы к работе с legacy кодом Уметь: использовать правила оформления кодовой базы и подходы к работе с legacy кодом
		4.Проектирует текстовый, программный или графический интерфейс программной системы исходя из ее назначения.	Знать: основные приемы проектирования текстовых и графических интерфейсов Уметь: разрабатывать текстовые и графические интерфейсы, исходя из назначения разрабатываемой системы
ПКП-2	Способен выполнять информационное моделирование экономических предметных областей, разработку и ведение баз и хранилищ данных, оптимизировать и управлять развитием баз данных	1.Демонстрирует знания последовательности и содержания этапов проектирования баз и хранилищ данных, принципы построения и функционирования баз данных, а также принципы обеспечения их безопасности	Знать: основные этапы проектирования баз и хранилищ данных, принципы построения и функционирования баз данных, а также принципы обеспечения их безопасности Уметь: проектировать базы и хранилища данных
		2.Отображает предметную область на выбранную модель данных, создает и реорганизовывает объекты баз и хранилищ данных, а также интерфейсы прикладных программ; организует и реализует политику безопасности баз данных	Знать: принципы построения экономических информационных систем для выбранной модели данных Уметь: применять подходы к разработке технических заданий и проектов
		3.Владеет навыками администрирования и эксплуатации баз и хранилищ данных с учетом требований по обеспечению	Знать: особенности администрирования экономических информационных систем с использованием хранилищ данных

		информационной безопасности, а также методиками повышения эффективности обработки данных	Уметь: управлять технологической инфраструктурой больших данных
ПКП-4	Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами	1. Демонстрирует знания стандартов и технологий управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба	Знать: стандарты и технологии управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба. Уметь: выполнять работы и управлять проектами внедрений информационных систем различного уровня и масштаба
		2. Организует ИТ-инфраструктуру и реализует процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Знать: способы организации современной ИТ-инфраструктуры предприятия, подходы к реализации процесса развертывания и внедрения аппаратного и программного обеспечения информационных систем организационно-экономического назначения. Уметь: реализовать процесс развертывания и внедрения аппаратного и программного обеспечения информационных систем организационно-экономического назначения
		3. Владеет навыками внедрения, тестирования и оценки качества программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Знать: методы тестирования и оценки качества программно-аппаратных средств информационных систем организационно-экономического назначения. Уметь: осуществлять тестирование программно-аппаратного комплекса информационных систем, тестировать и оценивать качество функционирования программно-аппаратных средств информационных систем.
ПКП-5	Способен выполнять проектирование и разработку программного обеспечения и информационных систем с	1. Использует современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования	Знать: современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования Уметь: применять современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования для решения

	использованием бизнес-ориентированных платформ и Low-Code систем		экономических задач
		2.Выполняет в команде разработку программного обеспечения информационных систем с использованием современных бизнес-ориентированных технологий и языков программирования	Знать: методы и средства командной разработки программного обеспечения информационных систем с использованием современных бизнес-ориентированных технологий и языков программирования Уметь: работать в команде по разработке программного обеспечения информационных систем с использованием современных бизнес-ориентированных технологий и языков программирования
		3.Владеет методикой концептуального, функционального и логического проектирования, а также реализации компонентов программных или программно-аппаратных информационных систем с использованием современных технологий программирования и Low-Code систем	Знать: современные методики концептуального, функционального и логического проектирования и реализации компонентов программных или программно-аппаратных информационных систем с использованием современных технологий Уметь: применять методики проектирования для создания экономических информационных систем

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным разделом программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика, ОП «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», реализуемой в Финансовом университете, и относится к Блоку 2. Практики, в том числе Научно-исследовательская работа (НИР).

Производственная 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 ФГОС ВО. 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 15 зачетных единиц (540 час.), в том числе 4 часа в форме контактной работы. Практика проводится в соответствии с рабочим учебным планом и графиком в 8 семестре по очной форме обучения, в 9 семестре по очно-заочной и заочной (ИОО) формам обучения.

Продолжительность практики составляет 10 недель.

Вид промежуточной аттестации по производственной практике зачет с оценкой.

6. Содержание практики

№ п.п	Виды профессиональных задач	Виды работ (в форме контактной работы, в форме самостоятельной работы)	Количество часов (недель)
1	Ознакомление	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, инструктаж на рабочем месте Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения предприятия	8
2	Обучение	Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера (практиканта). Сбор материалов для выполнения ВКР	18
3	Работа в компании	Работа на рабочих местах в качестве стажера (практиканта). Выполнение индивидуальных заданий. Интеграция полученных результатов в ВКР; проведение дополнительных исследований	496
4	Анализ деятельности	Обобщение материалов и оформление отчета по производственной практике. Предоставление отчета в департамент.	12
5	Защита	Защита отчета по практике в департаменте	6
		Итого:	540

Содержание выполняемых работ для направления подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика зависит от формы проведения производственной практики.

Таковыми формами могут быть:

- научно-исследовательские работы, цель которых – получение новой информации об объекте исследования либо создание новых методов, математического или компьютерного инструментария для исследования и решения задач;
- прикладные работы, целью которых является постановка и решение конкретных проблем и задач, возникающих при создании или в деятельности тех или иных экономических, социальных, производственных и иных систем и объектов;
- обзорно-аналитические работы, направленные на изучение (по литературным и иным источникам) и сравнительный анализ различных методов и инструментария решения некоторого класса проблем с последующими рекомендациями по их (методов, инструментария) полезности и применимости.

7. Формы отчетности по практике

По результатам практики студент составляет отчет о практике в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики и предоставляет его в электронном виде руководителю практики от департамента/кафедры для проверки не менее чем за 3 (три) рабочих дня до окончания практики.

После одобрения руководителем практики от департамента/кафедры электронной версии отчета студенту необходимо распечатать его и подписать у руководителя практики от организации, заверить печатью.

Студент формирует комплект документов по итогам прохождения практики, расположив документы в следующем порядке:

- титульный лист отчёта по практике с подписью и печатью руководителя практики от профильной организации, с подписью студента;
- рабочий график (план) с подписями руководителей практики от департамента (кафедры) и профильной организации;

- индивидуальное задание с подписями руководителей практики от департамента (кафедры), профильной организации, и студента;
- дневник практики с подписью руководителя практики от профильной организации, печатью организации;
- отчет по практике (текстовая часть) с приложениями;
- отзыв руководителя практики от профильной организации на бланке организации с его подписью, а также печатью (при отсутствии фирменного бланка) .

Студентам необходимо явиться на защиту отчета по практике в установленные сроки. 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.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку (ниже 50 баллов), считаются имеющими академическую задолженность.

Работа над отчетом

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.

Аналитический отчет по практике представляет собой записку объемом 15–20 страниц. Отчет подписывается студентом и руководителем практики.

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

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.

Структура отчета

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, где непосредственно работал студент.

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным.

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т. п.

В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

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

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».

Наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Типовые (примерные) задания для каждого индикатора достижения компетенций
ПКН-1. Способность применять общенаучные, общетехнические знания, математические методы в сфере ИТ	1. Демонстрирует знания о современных естественнонаучных концепциях, общетехнических подходах, методах математического анализа и моделирования.	Укажите основные методы математического анализа и моделирования
	2. Применяет знания для теоретического и экспериментального исследования в сфере разработки программного обеспечения.	Укажите, какой из видов моделирования Вы использовали при решении профессиональных задач во время практики.
ПКН-2. Способность разрабатывать алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования	1. Владеет объектно-ориентированным языком программирования на уровне знания синтаксиса и семантики, основ стандартной библиотеки.	Каковы особенности объектно-ориентированного языка программирования?
	2. Использует инструментальные средства программирования (IDE, SDK, API, популярные фреймворки и библиотеки).	Какие интегрированные среды использовались вами в процессе производственной практики? Каким образом осуществлялся выбор инструментов среди доступных на сегодняшний день?
	3. Организует кодирование, ориентируется в существующем коде, демонстрирует знание общепринятых соглашений и политик в области оформления кода.	Используя Git, продемонстрируйте применение 10 базовых правил оформления исходных текстов программ.
	4. Проектирует текстовый, программный или графический интерфейс программной системы исходя из ее назначения.	Какие основные приемы проектирования текстовых и графических интерфейсов Вы использовали в производственной практике?

ПКП-2. Способен выполнять информационное моделирование экономических предметных областей, разработку и ведение баз и хранилищ данных, оптимизировать и управлять развитием баз данных	1. Демонстрирует знания последовательности и содержания этапов проектирования баз и хранилищ данных, принципы построения и функционирования баз данных, а также принципы обеспечения их безопасности	Раскройте основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных, а также принципы обеспечения их безопасности
	2. Отображает предметную область на выбранную модель данных, создает и реорганизовывает объекты баз и хранилищ данных, а также интерфейсы прикладных программ; организует и реализует политику безопасности баз данных	Приведите и объясните результаты моделирования предметной области, изученной в процессе производственной практики. Объясните и обоснуйте выбор модели данных, охарактеризуйте основные объекты баз (хранилищ данных), раскройте применяемые вами принципы построения интерфейсов прикладных программ, обеспечения безопасности данных.
	3. Владеет навыками администрирования и эксплуатации баз и хранилищ данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности, а также методиками повышения эффективности обработки данных	Какие стандартные методы для защиты объектов базы данных были вами использованы в процессе практической работы? Оцените эффективность применения данных методов.
ПКП-4. Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами	1. Демонстрирует знания стандартов и технологий управления проектами внедрений программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштаба	Приведите и обоснуйте ответы на следующие вопросы: - перечислите и охарактеризуйте стандарты, применяемые в управлении проектами, - как и кем осуществляется разработка стандартов? - раскройте особенности и порядок применения стандартов в управлении проектами.
	2. Организует ИТ-инфраструктуру и реализует процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Проанализируйте технико-экономические результаты внедрения ИС силами ИТ-отдела компании, сопоставьте с возможными результатами, которые могли бы быть получены при внедрении ИС силами сторонней компании. – Оцените достоинства и недостатки каждого из подходов.
	3. Владеет навыками внедрения, тестирования и оценки качества программного обеспечения и информационных систем в экономике и финансах	Приведите и обоснуйте ответы на следующие вопросы: - объясните выбор методов тестирования программного обеспечения, используемых в практической деятельности

		<p>компаний;</p> <p>- раскройте особенности тестирования «белого ящика» и «черного ящика»,</p> <p>- как на практике оценивают качество программного обеспечения?</p>
<p>ПКП-5. Способен выполнять проектирование и разработку программного обеспечения и информационных систем с использованием бизнес-ориентированных платформ и Low-Code систем</p>	<p>1.Использует современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования</p>	<p>Использовались ли вами современные бизнес-ориентированные технологии и языки программирования? Какие преимущества дает их использование. Какие недостатки и проблемы возникают при их использовании?</p>
	<p>2.Выполняет в команде разработку программного обеспечения информационных систем с использованием современных бизнес-ориентированных технологий и языков программирования</p>	<p>Каким образом осуществлялась организация командной разработки программного обеспечения, какие специализированные технологии и программные средства используются для организации командной работы. Каковы ваши предложения по совершенствованию организации командной работы в организации, где вы проходили практику.</p>
	<p>3.Владеет методикой концептуального, функционального и логического проектирования, а также реализации компонентов программных или программно-аппаратных информационных систем с использованием современных технологий программирования и Low-Code систем</p>	<p>Какие современные бизнес-ориентированные технологии, языки программирования и Low-Code системы применялись вами в процессе концептуального, функционального и логического проектирования, а также реализации компонентов программных или программно-аппаратных информационных систем? Оцените достоинства и недостатки используемых средств.</p> <p>Оцените спроектированное ИТ-решение. Дайте рекомендации по совершенствованию процесса проектирования и повышению качества разработанного программного продукта.</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

а) основная

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ЭБС Лань. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115515> (дата обращения : 08.06.2023). - Текст : электронный.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287> (дата обращения: 08.06.2023). — Текст : электронный.

б) дополнительная

3. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. — 2-е изд., стер. — Москва : «Флинта», 2016. — 257 с. — ЭБС Университетская библиотека online. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=79551&sr=1 (дата обращения: 08.06.2023). — Текст : электронный.

4. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие/ В. В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894610> (дата обращения: 08.06.2023). - Текст : электронный.

5. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с.— (Высшее образование: Бакалавриат). — ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/1036508> (дата обращения: 08.06.2023). - Текст : электронный.

в) Нормативные документы, стандарты

8. ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Режим доступа: <http://www.rugost.com>.

9. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. — Режим доступа: <http://www.rugost.com>.

10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-12207-2010>.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271. Информационная технология. Руководство по применению

12. ГОСТ ИСО/МЭК ТО 16326 Программная инженерия. Руководство по применению

г) Ресурсы сети «Интернет»

13. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
(<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)

14. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

15. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека
ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

16. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

17. «Деловая онлайн библиотека» издательства «Альпина Паблишер»
<http://lib.alpinadigital.ru/en/library>

18. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<https://e.lanbook.com/>

19. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.urait.ru/>

20. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

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

10.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

- Пакет офисных программ, браузер;
- Антивирус Kaspersky;
- CA ERwin Process Modeler
- Python 3.8
- 1С: Предприятие

10.2. 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/>

10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

- не предусмотрены.

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

Базой прохождения производственной 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.

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 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)

Форма договора

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

г. Москва

«___» _____ 202__ 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 «___» _____ 202__ 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 производственной 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 отношение 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

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

Телефон:

Электронная почта:

Должность

И.О. Фамилия

М.П.

Организация

Наименование организации

Адрес

Контактное лицо от Организации:

Должность

ФИО

Телефон:

Электронная почта:

Должность

И.О. Фамилия

М.П.

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/Специальность _____

(наименование направления подготовки/специальности)

(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры/направленность образовательной программы специалитета)

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
Организационно-подготовительный этап:		
Основной этап:		
Заключительный этап:		

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

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

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/Специальность _____

(наименование направления подготовки/специальности)

(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры/направленность образовательной программы специалитета)

Место прохождения практики _____

Срок практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

№ п/п	Содержание индивидуального задания и планируемые результаты
1	2
	Содержание индивидуального задания:
	Планируемые результаты практики:

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)

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)

Москва – 20 ____

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)
1	2	3	4

Руководитель практики от организации:

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

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.

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 ____