**Федеральное государственное образовательное бюджетное**

**учреждение высшего образования**

**«ФинансовЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

**Департамент анализа** **данных, принятия решений и финансовых технологий**

**И.А. Александрова, В.И. Соловьев**

**программа производственной**

**практики**

Для студентов,

обучающихся по направлению

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

(программа подготовки магистров)

Магистерская программа

«Анализ больших данных и машинное обучение

в экономике и финансах»

**Москва 2019**

**Федеральное государственное образовательное бюджетное**

**учреждение высшего образования**

**«ФинансовЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**при Правительстве Российской Федерации»**

**(Финансовый университет)**

**Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий**

|  |  |
| --- | --- |
| ООО «Зеробит»  Руководитель отдела по работе с корпоративными заказчиками  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.Г. Базанов    19.11.2019 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Ректор  \_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Эскиндаров  26.11.2019 г. |

**И.А. Александрова, В.И. Соловьев**

**программа производственной**

**практики**

Для студентов,

обучающихся по направлению

01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

(программа подготовки магистров)

Магистерская программа

«Анализ больших данных и машинное обучение

в экономике и финансах»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета*

*прикладной математики и информационных технологий*

*протокол № 19 от 19.11.2019 г.*

*Одобрено Советом учебно-научного Департамента Анализа данных,*

*принятия решений и финансовых технологий*

*протокол № 5 от 31.10. 2019 г*

**Москва 2019**

**УДК 378.147.88(073)**

**ББК 22.1я73**

**А 46**

Рецензент:

**Волкова Е.С., канд. ф.-м. наук, доцент Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий**

**А 46 И.А. Александрова, В.И. Соловьев**

Программа производственной практикидля студентов, обучающихся по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах». – М.: Финансовый университет, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий, 2019. - 32с.

Программа определяет место производственной практики в структуре основной образовательной программы, цели производственной практики, задачи производственной практики, требования к результатам производственной практики, объем производственной практики, содержание производственной практики, отчетность по производственной практике.

УДК 378.147.88 (073)

ББК 22.1я73

А 46

*Учебное издание*

**Ирина Александровна Александрова**

**Владимир Игоревич Соловьев**

Программа производственной практики

Компьютерный набор, верстка: И.А. Александрова, В.И. Соловьев

Формат 60х90/16. Гарнитура *Times New Roman*

Усл.п.л.*1,1*. Изд. № -2019. Тираж \_\_\_ экз.

Отпечатано в Финансовом университете

© И.А. Александрова, 2019

© В.И. Соловьев , 2019

© Финансовый университет, 2019

**Содержание**

[1. Наименование вида, типа практики, способа и формы ее проведения 5](#_Toc29797595)

[2. Цели и задачи практики 6](#_Toc29797596)

[3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики 7](#_Toc29797597)

[4. Место практики в структуре образовательной программы 10](#_Toc29797598)

[5. Объём практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах](#_Toc29797599) 10

[6. Содержание практики 11](#_Toc29797600)

[7. Формы отчетности по практике 11](#_Toc29797601)

[8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 13](#_Toc29797602)

[9. Перечень учебной литературы ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики 17](#_Toc29797603)

10. [Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 21](#_Toc29797605)

[11. Описание материально- технической базы, необходимой для проведения практики 21](#_Toc29797606)

[Приложение 1](#_Toc29797607) 23

[Приложение 2](#_Toc29797608) 24

[Приложение 3 27](#_Toc29797609)

[Приложение 4 28](#_Toc29797610)

[Приложение 5 29](#_Toc29797611)

[Приложение 6 31](#_Toc29797612)

[Приложение 7 32](#_Toc29797613)

# Наименование вида, типа практики, способа и формы ее проведения

**Наименование вида практики:** производственная практика.

**Тип практики:** технологическая (проектно-технологическая) практика; научно-исследовательская работа.

**Способ проведения практики:** стационарная; выездная.

**Форма проведения практики:** непрерывная.

Студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах» проходят производственную практику, которая является частью учебного процесса и закрепляет навыки профессиональной и практической деятельности.

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры по направлению «Прикладная математика и информатика» направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах» . Она ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся, на закрепление и расширение тех знаний, которые были приобретены в процессе изучения теоретических курсов и способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе соглашений (договоров) между Финуниверситетом и организациями, заключаемых на срок от одного года до пяти лет и предусматривающих предоставление мест для прохождения практики студентам магистратуры Финуниверситета. С целью выбора базы практики из числа организаций, предлагаемых Финуниверситетом, студент обязан не позднее, чем за два месяца до начала практики подать в департамент письменное заявление по форме (приложения 1, 2) о предоставлении ему места для прохождения практики и резюме в электронном виде. При самостоятельном поиске базы практики студент обязан предоставить в департамент договор на проведение практики с организацией по форме (приложения 8, 9) не позднее, чем за два месяца до начала практики.

# Цели и задачи практики

Производственная 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 производственной практики студент решает следующие задачи:

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

# 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[[1]](#footnote-1)** | **Результаты обучения (владения[[2]](#footnote-2), умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции** |
| ДКН-1 | способность проводить поиск источников данных, подготавливать данные для анализа, визуализировать данные | 1. Демонстрирует знание общих принципов визуального представления абстрактных понятий. 2. Проводит поиск источников данных, подготавливает данные для анализа, визуализирует данные. 3. Владеет профессиональной терминологией в области инфографики, техникой создания 2D и 3D образов цифровых данных и их использования для информационной поддержки при принятии решений. | **Знать:** основные базы данных, используемых в экономических расчетах, методы и алгоритмы подготовки и визуализации данных  **Уметь**: решать задачи поиска, подготовки и визуализации данных с использованием MS Excel, системы Statistika и R.  **Знать:** основные модели и методы поиска источников данных и подготовки данных для проведения анализа, визуализации данных;  **Уметь**: осуществлять поиск источников данных, подготавливать данные для анализа, визуализировать данные  **Знать:** основную терминологию в области инфографики  **Уметь**: пользоваться техникой создания 2D и 3D образов цифровых данных для информационной поддержки при принятии решений |
| ДКН-3 | способность строить и оценивать модели машинного обучения в прикладных задачах | 1. Демонстрирует знание возможности, условий применимости и свойств наиболее распространенных методов машинного обучения при построении, проверке качества и практического применения математических моделей   2.Делает правильные выводы из сопоставления результатов теории и эксперимента, выделяет из практических задач их постановку для машинного обучения  3.Строит и правильно оценивает степень достоверности модели машинного обучения в задачах экономики и финансов | **Знать:** методы машинного обучения, общие принципы построения моделей машинного обучения, подходы к валидации и кросс-валидации моделей, основные метрики оценки качества моделей, их преимущества и недостатки  **Уметь**: применять методы машинного обучения  **Знать:** основные метрики оценки качества моделей машинного обучения, их преимущества и недостатки  **Уметь**: рассчитывать соответствующие метрики качества моделей машинного обучения, интерпретировать результат, сопоставлять результаты теории и эксперимента  **Знать:** основные методы оценивания степени достоверности модели машинного обучения  **Уметь**: строить и правильно оценивать степень достоверности модели машинного обучения в задачах экономики и финансов |
| ДКН-4 | способность обосновывать и принимать решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения | 1. Владеет методикой принятия решений, основанной на технологиях интеллектуального анализа данных и машинного обучения   2. Обосновывает принимаемые решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения | **Знать:** методы и алгоритмы принятия решений с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения  **Уметь**: решать разнообразные теоретические и прикладные задачи анализа, систематизации и классификации экономических систем и процессов  **Знать** основные технологии интеллектуального анализа данных и машинного обучения  **Уметь** оценить сходства и различия известных внедрений в сравнении с поставленной задачей. |
| ДКН-6 | способность создавать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении | 1.Владеет методологией создания ИТ-сервисов, основанных на анализе данных и машинном обучении.   1. Работает с современными программными комплексами для решения задач анализа данных и машинного обучения   3. Создает, настраивает и оценивает модели в специализированном программном обеспечении. | **Знать** основные методы создания ИТ-сервисов  **Уметь** разрабатывать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении.  **Знать** современные программные комплексы, необходимые для решения задач анализа данных и машинного обучения.  **Уметь** использовать современные программные комплексы, необходимые для решения задач анализа данных и машинного обучения.  **Знать** основные инструментальные средства по разработке и тестированию ИТ-сервисов, основанных на технологии анализа данных и машинного обучения.  **Уметь** использовать основные инструментальные средства по разработке и тестированию ИТ-сервисов, основанных на технологии анализа данных и машинного обучения. |
| ОПК-4 | Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | 1. Демонстрирует умение комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации, сбора, визуализации и обработки данных.  2. Осуществляет адаптацию информационно-коммуникационных технологий в зависимости от поставленной задачи.  3. Учитывает при комбинировании и адаптации информационно-коммуникационных технологий требования информационной безопасности. | **Знать** основные информационно-коммуникационные технологии, применяемые для сбора и обработки данных.  **Уметь** применять информационно-коммуникационные технологии для решения комбинированных задач обработки данных.  **Знать** основные приложения информационно-коммуникационных технологий, применяемых для сбора и обработки данных.  **Уметь** внести коррективы в существующие технологии для адаптации их к конкретной задаче и повышения эффективности.  **Знать** основные требования информационной безопасности, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий, применяемые для сбора и обработки данных.  **Уметь** сформулировать основные требования информационной безопасности применительно к решаемой задаче. |

# Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах» и относится к Блоку 2. Практика. 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.

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

Общая трудоемкость производственной практики составляет 39 з.е. (1404 часов, в том числе в форме контактной работы – 8 часов).

Продолжительность производной практики составляет 26 недель.

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой в 7 модуле.

# Содержание практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды деятельности | Виды работ | Количество недель |
| Ознакомление | Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте | 1 неделя |
| Обучение | Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера (аналитика). Сбор материалов для выполнения ВКР. | 4 недели |
| Работа в компании | Работа в качестве стажера (аналитика). Интеграция полученных результатов в ВКР; проведение дополнительных исследований. | 20 недель |
| Анализ деятельности | Обобщение материалов и оформление отчета по производственной практике. Защита отчета. | 1 неделя |
|  | ИТОГО: | 1. 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 до 25 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.

# 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

*Примеры оценочных средств*

|  |  |
| --- | --- |
| **компетенция** | **типовые (примерные) задания** |
| Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4) | 1.Задание  Опишите программное обеспечение, используемое в организации по месту практики  2.Задание  Проведите анализ адекватности используемого математического обеспечения решаемым задачам с учетом современного развития информационных технологий.  3.Задание  Проведите анализ соответствия программного обеспечения требованиям информационной безопасности. |
| способность проводить поиск источников данных, подготавливать данные для анализа, визуализировать данные (ДКН-1) | 1.Задание  Опишите источники информации, требуемые для проведения анализа больших данных  2. Задание  Опишите способы подготовки данных для анализа, визуализируйте данные  3. Задание  Опишите технику создания 2D и 3D образов цифровых данных и их использования |
| умение строить и оценивать модели машинного обучения в прикладных задачах (ДКН-3) | 1. Задание   Объясните, каким образом можно избежать переобучения модели классификации, связанного с несбалансированностью классов   1. Задание   Объясните, каким образом можно оценить вклад различных факторных признаков в модель регрессии.   1. Задание   Объясните, какая цель достигается в результате бустинга деревьев решений.   1. Задание   Объясните, в каких задачах более эффективно применение деревьев с бустингом, а в каких – нейронные сети |
| способность обосновывать и принимать решения с помощью технологий интеллектуального анализа данных и машинного обучения (ДКН-4) | 1. Задание   Объясните, в каких задачах классификации целесообразно принимать решение на основе анализа точности (Precision)   1. Задание   Объясните, в каких задачах классификации целесообразно принимать решение на основе анализа доли правильных ответов (Accuracy)   1. Задание   Объясните, в каких задачах регрессии целесообразно принимать решение на основе анализа средней абсолютной ошибки предсказания   1. Задание   Объясните, в каких задачах регрессии целесообразно принимать решение на основе анализа средней относительной ошибки предсказания |
| способность создавать ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении (ДКН-6) | 1. Задание  Укажите точки внедрения и функционал ИТ-сервисов, основанных на анализе данных и машинном обучении, которые могли бы улучшить работу организации в целом или отдельных ее подразделений  2. Задание  Укажите, какие ИТ-сервисы, основанные на анализе данных и машинном обучении, могли бы улучшить информационную среду, в которой функционирует организация по месту прохождения практики.  3. Задание  Опишите специализированное программное обеспечение для анализа данных и машинного обучения |

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.

Тематика индивидуальных заданий, выполняемых в рамках производственной практики, зависит от вида профессиональной деятельности, на которую ориентированная данная практика. Такими видами могут быть:

1. *Научная и научно-исследовательская деятельность:*
   * построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
   * изучение новых научных результатов, научной литературы в области прикладной математики и информатики;
   * составление научных обзоров, рефератов по тематике проводимых исследований.
2. *Проектная и производственно-технологическая деятельность:*
   * применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей прикладных задач;
   * применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области экономики;
   * разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
   * использование математических и информационных инструментальных средств в практической деятельности.
3. *Организационно-управленческая деятельность:*
   * управление проектами, планирование производственных процессов и ресурсов, анализ рисков, управление командой проекта;
   * разработка процедур и процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных технологий.
4. *Консалтинговая деятельность:*

* разработка аналитических обзоров состояния в области прикладной математики и информатики по направлению «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах»;
* оказание консалтинговых услуг по тематике программы магистратуры.

1. *Консорциумная деятельность:*

* участие в международных проектах, связанных с решением задач математического моделирования распределенных систем, математического прогнозирования информационных систем;
* участие в деятельности профессиональных сетевых сообществ по направлениям развития области прикладной математики и информационных технологий.

*Примерный перечень вопросов для зачета по защите отчета по практике:*

1. Построение сложной сети по модели Барабаши-Альберта и построение распределения степеней узлов сети.
2. Построение сложной сети по случайному росту сети и построение распределения степеней узлов сети.
3. Построение самоподобной сложной сети и анализ ассортативности узлов сети с помощью диаграмм.
4. Построение сложной сети по модели Ваттса-Строгатца и анализ кластеризации и диаметра и средней длины пути в сети.
5. Разбиение сложной сети на сообщества с помощью алогритма Гирвана-Ньюмена.
6. Разбиение сложной сети на сообщества с помощью алгоритма Лоувэйна, на основе меры модулярности. Как обучается очередной базовый алгоритм в градиентном бустинге? Что такое сокращение шага?
7. В чём заключается подбор прогнозов в листьях решающих деревьев в градиентном бустинге?
8. Как в xgboost выводится функционал ошибки с помощью разложения в ряд Тейлора?
9. Какие регуляризации используются в xgboost?
10. Опишите алгоритм обратного распространения ошибки для подсчёта производных в графе вычислений.
11. Что такое свёрточный слой? Что такое рекуррентный слой?

# Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

***Основная литература:***

1. Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. — Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 231 с. — ЭБС Университетская библиотека online. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429184&sr=1> (дата обращения: 19.06.2020). – Текст : электронный.
2. Зададаев, С.А. Математика на языке R: учебник / С.А. Зададаев; Финансовый университет при Правительстве РФ, Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. – Москва: Прометей, 2018. – 324 с. – Текст : непосредственный. – То же. - ЭБС Университетская библиотека online. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494941&sr=1> (дата обращения: 19.06.2020). – Текст : электронный.
3. Дадян, Э.Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 168 с. – Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/543943> (дата обращения: 19.06.2020). – Текст : электронный.

***Дополнительная литература:***

1. Бабешко, Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование: учебник / Л.О. Бабешко, М.Г. Бич, И.В. Орлова. — Москва: Инфра-М, 2018 . — 385 с. — То же. – 2019. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1029152> (дата обращения: 19.06.2020). – Текст : электронный.
2. Калинина, В.Н. Анализ данных. Компьютерный практикум: учебное пособие / В.Н. Калинина, В.И. Соловьев. — Москва: Кнорус, 2017. — 166 с. – То же. – ЭБС BOOK.ru. – URL: https://www.book.ru/book/929386 (дата обращения: 19.06.2020). - Текст : электронный.
3. Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel: учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва: Инфра-М, 2014. — 320 с. — Текст : непосредственный. - То же. — 2019. — ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/987337> (дата обращения: 19.06.2020). - Текст : электронный.
4. Моделирование систем и процессов: учебник для академического бакалавриата / под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2015. - 452 с. – Текст : непосредственный. – Моделирование систем и процессов : учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 450 с. — (Высшее образование).  — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/450218> (дата обращения: 19.06.2020). –- Текст : электронный.
5. Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; под редакцией В. Н. Волковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/451288> (дата обращения: 19.06.2020). — Текст : электронный.

# *Перечень ресурсов 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 Znanium <http://www.znanium.com>
5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.urait.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. Pylru 1.0.9 [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://pypi.python.org/pypi/pylru>
11. Python Documentation [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://python.org/doc/>
12. Python Standard Library [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <https://docs.python.org/2/library/>
13. NetworkX [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: <http://networkx.github.io/>
14. R-project.org.
15. IAPR Education Committee & Resources — коллекция ссылок на образовательные ресурсы по распознаванию образов, машинному обучению, обработке сигналов, обработке изображений и компьютерному зрению, поддерживаемая Международной ассоциацией распознавания образов - <http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/IAPR/index.php>.
16. UCI Machine Learning Repository — репозиторий наборов данных для машинного обучения - <http://archive.ics.uci.edu/ml/>.
17. Портал по интеллектуальному анализу данных, поддерживаемый Григорием Пятецким-Шапиро - <http://www.kdnuggets.com/>
18. Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. - <http://machinelearning.ru>.
19. Золотых Н.Ю. Учебные материалы по машинному обучению - <http://www.uic.unn.ru/~zny/ml/>.
20. Ng. A. Machine Learning. - <http://coursera.org>.
21. R-bloggers.com.
22. Burges C. J. C. A tutorial on support vector machines for pattern recognition // Data Mining and Knowledge Discovery. — 1998. — Vol. 2, no. 2. — Pp. 121–167. <http://citeseer.ist.psu.edu/burges98tutorial.html>.
23. Martin J. K. An exact probability metric for decision tree splitting and stopping // Machine Learning. — 1997. — Vol. 28, no. 2-3. — Pp. 257–291. <http://citeseer.ist.psu.edu/martin97exact.html>.

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

# 11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

Windows, Microsoft Office;

Антивирус ESET Endpoint Security.

11.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Информационно-правовая система «КонсультантПлюс»;

Информационно-правовая система «Гарант»;

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

Cистема комплексного раскрытия информации «СКРИН» -http://www.skrin.ru

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации ‒ не предусмотрено.

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

# 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.

Для руководства производственной практикой студентов назначаются руководители практики от Финансового университета и от предприятий (учреждений, организаций). Руководство практикой на предприятии (учреждении, организации) возлагается приказом руководителя организации на высококвалифицированных специалистов соответствующих структурных подразделений.

**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 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. Стороны обязуются совместно организовать и провести \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

*(вид практики)*

практику (далее – практика) обучающегося \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(факультет)*

группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Срок практики – с «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ года.

* 1. 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) |  | **Организация**  Наименование организации |
|  |  |  |
| Ленинградский проспект, д. 49, |  | Адрес |
| г. Москва, ГСП-3, 125993  Контактное лицо от Университета:  Должность  ФИО  Телефон:  Электронная почта: |  | Контактное лицо от Организации:  Должность  ФИО  Телефон:  Электронная почта: |
|  |  |  |
| Должность  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  М.П. |  | 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)*

**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.

**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 (подпись) (Ф.И.О.)*

*от организации)*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_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 \_\_**

1. Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++ [↑](#footnote-ref-1)
2. Владения формулируются только при реализации ОС ВО ФУ первого поколения и ФГОС ВО 3+ [↑](#footnote-ref-2)