

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» (Финансовый университет)
Липецкий филиал**

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

Е.А. Рязанцева, И.В. Черпаков

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению
01.03.02 «Прикладная математика и информатика» образовательная
программа «Прикладная математика и информатика», профиль
«Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах»
(программа подготовки бакалавров)

Липецк 2022

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ» (Финансовый университет) Липецкий филиал**

Кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе»

УТВЕРЖДАЮ
Директор



«24» мая 2022 г.

Липецкого филиала
Финансового университета

Н.Н. Нестерова

Е.А. Рязанцева, И.В. Черпаков

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и
информатика»
образовательная программа «Прикладная математика и информатика», профиль
«Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах»
(программа подготовки бакалавров)

*Рекомендовано Ученым советом Липецкого филиала,
протокол № 47 от 24 мая 2022 года*

*Одобрено кафедрой «Учет и информационные технологии в бизнесе» протокол
№ 11 от 17 мая 2022 года*

Липецк 2022

УДК 378.147.88(073)

ББК 74.58

Рецензент: О.Ю. Городецкая

Е.А. Рязанцева, И.В. Черпаков. Рабочая программа производственной практики для студентов, обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика, образовательная программа «Прикладная математика и информатика», профиль «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах». – Л: Липецкий филиал Финуниверситета, кафедра «Учет и информационные технологии в бизнесе», 2022. – 24 с.

Рабочая программа производственной практики разработана для подготовки бакалавров направления 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (программа подготовки бакалавров) и содержит основные разделы программы ПП: место практики в структуре ООП, ее цели и задачи, требования к результатам ПП и ее объем, формы проведения ПП, рекомендации по форме отчетности, учебно-методическое обеспечение ПП.

**Елена Анатольевна Рязанцева Игорь
Владимирович Черпаков**

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Компьютерный набор, верстка: Е.А. Рязанцева

Формат 60х90/16. Гарнитура *Times New Roman* Усл.
п.л. 0,0. Изд. № 00.0 - 2022. Тираж - экз.

Заказ № _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Наименование вида и типов практики, способы и формы ее проведения	5
2. Цели и задачи практики	5
3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения при прохождении практики	6
4. Место практики в структуре образовательной программы	9
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях, либо в академических часах	10
6. Содержание практики	10
7. Формы отчетности по практике	12
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	14
9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	17
Приложение 1	18
Приложение 2	19
Приложение 3	20
Приложение 4	21
Приложение 5	23
Приложение 6	24

1. Наименование вида и типов практики, способы и формы ее проведения

Наименование вида практики – производственная практика.

Типы практики – технологическая (проектно-технологическая) практика, преддипломная практика.

Форма проведения практики – проводится в непрерывной форме в соответствии с периодом учебного времени, предусмотренным календарным учебным графиком.

Способы проведения практики – стационарная, выездная.

Производственная практика – обязательный раздел образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», реализуемой в Финансовом университете. Стационарная практика проводится в структурных подразделениях университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Выездная практика проводится в организации, расположенной вне населенного пункта, в котором расположен Финансовый университет.

2. Цели и задачи практики

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Производственная практика проводится, как правило, в организациях, с которыми Финуниверситетом заключены соответствующие договоры, и деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень подготовки бакалавров), либо в структурном подразделении Финуниверситета.

С целью выбора базы практики из числа организаций, предлагаемых Финуниверситетом, либо в структурном подразделении Финуниверситета, студент обязан не позднее, чем за два месяца до начала практики подать на кафедру, от которой ему назначен руководитель практики, письменное заявление о предоставлении места для прохождения практики (приложения 1 и 2).

Место прохождения производственной практики может быть выбрано студентом самостоятельно, но, главное, оно должно соответствовать направлению и профилю его подготовки. В этом случае не позднее, чем за 1,5 месяца до начала производственной практики студент обязан представить на кафедру индивидуальный договор, подписанный на месте прохождения практики. Целесообразность прохождения практики студентом в указанной им организации определяется заведующим кафедрой.

Рекомендуемыми местами практики, наиболее соответствующими направлению подготовки бакалавров «Прикладная математика и информатика», являются:

- научно-исследовательские организации и коммерческие структуры, работающие в области управления финансами и производством;
- подразделения административных органов власти и хозяйственных структур, специализирующиеся на прогнозировании, планировании, системном анализе и т.п.;
- аналитические отделы, департаменты рисков банков, страховых компаний и других хозяйственных структур;
- отделы коммерческих структур и государственных предприятий, работающие в области математического обеспечения управления и обработки информации;
- консалтинговые структуры в области бизнес-планирования, оценки перспективности инвестиций, анализа рынка, выработки стратегий маркетинга и др.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель предприятия (учреждения, организации) или лицо, назначенное им, а учебно-методическое – назначенный кафедрой преподаватель, ответственный за научное руководство выпускной квалификационной работой.

Преподаватель – руководитель практики студента:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, выполняемые в период практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным основной профессиональной образовательной программе высшего образования;
- оказывает методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе производственной практики;
- по окончании практики оценивает работу студента и визирует составленный им отчет и «Дневник студента по практике».
- участвует в комиссии по приему зачета по практике. Руководитель практики от предприятия:
- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет студенту рабочее место в соответствии с направлением (профилем) подготовки и создает необходимые условия для получения информации по выполнению программы практики;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

- выдает студенту отзыв о приобретенных профессиональных навыках, его дисциплинированности, исполнительности и инициативности в работе.

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

Производственная практика по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (программа подготовки бакалавров), профиль программы «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах» обеспечивает формирование следующих профессиональных компетенций: Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-1	Способность собирать наборы данных, в том числе больших данных, выполнять их подготовку для анализа в соответствии с решаемой прикладной задачей	1. Владеет навыками поиска внешних и внутренних источников данных для решения прикладной задачи. 2. Использует инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников. 3. Владеет навыками обработки больших данных для решения прикладных задач машинного обучения.	Знать: — методы навыками поиска внешних и внутренних источников данных для решения прикладной задачи — методы извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников — методы обработки больших данных для решения прикладных задач машинного обучения Уметь: — применять методы навыками поиска внешних и внутренних источников данных для решения прикладной задачи — применять методы извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников — применять методы обработки больших данных для решения прикладных задач машинного обучения

ПКП-2	Способность выполнять анализ качества данных, выявлять и корректировать отклонения в данных и выполнять визуализацию данных	<p>1. Демонстрирует знание методов анализа качества данных для различных типов значений.</p> <p>2. Владеет методами нормализации данных, в том числе работы с пропусками и выбросами.</p> <p>3. Владеет современным инструментарием и практическими навыками визуализации данных.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методы анализа качества данных для различных типов значений — методы нормализации данных, в том числе работы с пропусками и выбросами — методы визуализации данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять методы анализа качества данных для различных типов значений — применять методы нормализации данных, в том числе работы с пропусками и выбросами — применять методы визуализации данных
ПКП-3	Способность анализировать информацию. Составлять прогнозы, готовить рекомендации для принятия финансово-экономических решений	<p>1. Демонстрирует знание принципов процесса структурирования для принятия финансово-экономических решений</p> <p>2. Применяет инструментальные средства для преобразования данных и структурирования данных в рамках их предобработки для использования для анализа, прогнозов, принятия финансово-экономических решений.</p> <p>3. Владеет практическим навыком инжиниринга признаков с учетом структуры исходных данных и предметной области прикладной задачи.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методы процесса структурирования для принятия финансово-экономических решений — методы преобразования данных и структурирования данных в рамках их предобработки для использования для анализа, прогнозов, принятия финансово-экономических решений — методы инжиниринга признаков с учетом структуры исходных данных и предметной области прикладной задачи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять методы процесса структурирования для принятия финансово-экономических решений — методы преобразования данных и структурирования данных в рамках их предобработки для использования для анализа, прогнозов, принятия финансово-экономических решений — применять методы инжиниринга признаков с учетом структуры исходных данных и предметной области прикладной задачи

ПКП-4	Способность применять математический аппарат при разработке вычислительных алгоритмов для решения задач в области экономики и финансов	<p>1. Выбирает математический аппарат в зависимости от специфики решаемой прикладной задачи и доступных данных.</p> <p>2. Применяет актуальные инструментальные средства для решения задач в области экономики и финансов.</p> <p>3. Определяет условия применения различных моделей и их интерпретации, в том числе выявления ситуации переобучения модели при разработке вычислительных алгоритмов для решения задач в области экономики и финансов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — математический аппарат в зависимости от специфики решаемой прикладной задачи и доступных данных — актуальные инструментальные средства для решения задач в области экономики и финансов — условия применения различных моделей и их интерпретации, в том числе выявления ситуации переобучения модели при разработке вычислительных алгоритмов для решения задач в области экономики и финансов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять математический аппарат в зависимости от специфики решаемой прикладной задачи и доступных данных — применять актуальные инструментальные средства для решения задач в области экономики и финансов — применять различные модели и их интерпретации, в том числе выявления ситуации переобучения модели при разработке вычислительных алгоритмов для решения задач в области экономики и финансов
ПКП-5	Способность применять методы и инструменты анализа данных и машинного обучения при подготовке аналитического обоснования финансово-экономических решений	<p>1. Демонстрирует знание методов и инструментов анализа данных и машинного обучения.</p> <p>2. Демонстрирует знание принципов подготовки аналитического обоснования финансово-экономических решений.</p> <p>3. Владеет навыками использования методов и инструментов анализа данных и</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — методы и инструменты анализа данных и машинного обучения — методы подготовки аналитического обоснования финансово-экономических решений — методы и инструменты анализа данных и машинного обучения при подготовке аналитического обоснования финансово-экономических решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — применять методы и инструменты анализа данных и машинного обучения — применять методы подготовки аналитического обоснования

		машинного обучения при подготовке аналитического обоснования финансово-экономических решений	финансово-экономических решений — применять методы и инструменты анализа данных и машинного обучения при подготовке аналитического обоснования финансово-экономических решений
ПКП-6	Способность ставить и решать оптимизационные задачи в различных сферах экономики и финансов	1. Демонстрирует знание архитектур современных инструментальных средств реализации оптимизационных задач в различных сферах экономики и финансов. 2. Владеет практическим навыком решения оптимизационных задач. 3. Определяет условия применения оптимизационные задачи в различных сферах экономики и финансов.	Знать: — архитектуры современных инструментальных средств реализации оптимизационных задач в различных сферах экономики и финансов — методы решения оптимизационных задач — условия применения оптимизационные задачи в различных сферах экономики и финансов Уметь: — применять современные инструментальные средства реализации оптимизационных задач в различных сферах экономики и финансов — применять методы решения оптимизационных задач — применять методы решения оптимизационных задач в различных сферах экономики и финансов

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным разделом программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль программы «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах», реализуемой в Финансовом университете и относится к Блоку 2. Практика. Производственная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые бакалаврами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика проводится силами кафедры «Учет и информационные технологии в бизнесе» Липецкого филиала и носит индивидуальный характер.

Программа практики основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин программы бакалавриата.

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

Объем производственной практики и сроки ее проведения определяются рабочим учебным планом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль программы «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах».

Общая трудоемкость производственной практики составляет 18 зачетных единиц (648 час.), в том числе 4 часа в форме контактной работы.

Продолжительность практики составляет 12 недель.

Вид промежуточной аттестации по практике зачет с оценкой.

6. Содержание практики

Обучающиеся в процессе производственной практики выполняют следующие виды деятельности:

Таблица 2

№ п.п	Виды деятельности	Виды работ (в форме контактной работы, в форме самостоятельной работы)	Количество часов
1	Прохождение практики организации	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам	6
2	Прохождение практики организации	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения. Уточнение задания на практику	18
3	Прохождение практики организации	Работа на рабочих местах или в подразделениях учреждения. Выполнение индивидуальных заданий	498
4	Подготовка отчета по практике	Оформление отчета, предоставление отчета в департамент	12
5	Защита	Защита отчета по практике в департаменте	6

		Итого:	648
--	--	---------------	------------

Содержание выполняемых работ для направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» зависит от формы проведения производственной практики. Такими 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.

5.1 Научно-исследовательские работы:

- исследования в области математической экономики, т.е. математического анализа общих закономерностей экономического поведения и управления народным хозяйством и его отраслями на разных уровнях;
- разработка (совершенствование) современных компьютерных технологий исследования динамических моделей экономики;
- доказательный вычислительный эксперимент в исследовании современных динамических моделей экономики (теоретические основы и компьютерная реализация);
- исследования в области теории экономико-математических методов, направленных на разработку алгоритмов поиска решений новых оптимизационных задач;
- разработка и исследование систем искусственного интеллекта для управления социальными, экономическими и другими объектами;
- разработка новых методологий и методик математического (в том числе компьютерного) моделирования сложных социально-экономических систем, математического обеспечения для автоматизации моделирования;

5.2. Прикладные работы:

- макроэкономическое моделирование и прогнозирование развития страны, региона, производственного комплекса и т.п.;
- макроэкономическое моделирование и оптимизация инвестиционных процессов;

- исследование, измерение и моделирование инфляционных процессов в экономике;
- исследование и моделирование сферы личного и общественного потребления;
- эконометрические методы в идентификации моделей конкретных экономических (социально-экономических) объектов;
- моделирование и исследование конкретных социально-экономических объектов и систем;
- моделирование и оптимизация инвестиционных процессов конкретной фирмы;
- анализ и прогнозирование временных рядов, описывающих конкретные экономические и социальные процессы;
- моделирование, планирование и регулирование производственных процессов в сложных производственных комплексах (сетевой подход);
- моделирование и исследование рыночной конкуренции;
- моделирование и исследование рыночного ценообразования;
- диагностика и анализ состояния конкурентной рыночной среды;

5.3. моделирование и оптимизация деятельности финансовых институтов:

банков, страховых компаний, инвестиционных фондов, пенсионных фондов;

Обзорно-аналитические работы:

Работы этой группы представляют собой обычно подготовительный этап какой-либо сложной темы, подлежащей разработке; целью этого этапа является:

- а) оценка научного и технического уровня достижений, имеющихся в какой-либо конкретной области;
- б) формулировка рекомендаций по выбору направлений дальнейших исследований и разработок с учетом накопленного опыта, отраженного в специальной литературе и иных источниках.

Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляются в конкретных отделах и службах предприятия.

Первая часть практики предусматривает общее ознакомление студентов с учреждением, его производственной и организационной структурой. Подробнее обследуются подразделения, указанные в индивидуальном задании. Также даются общие представления о характере учреждения и структуре управления этим учреждением, о решаемых задачах по обработке информации.

Вторая часть учебной практики посвящается выполнению работ в соответствии с поставленными задачами на конкретном рабочем месте, приобретению профессиональных умений, навыков по обработке материалов обследования и составлению отчета. Ознакомление с учреждением (предприятием), его производственной, организационно-функциональной структурой. Изучение новых

технологических средств в образовательных и иных информационных системах, применяемых в учреждении. Изучение основных проектных решений по информационным системам в учреждении (на предприятии). Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем.

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 отчета по практике (с подписью руководителя практики от организации и печатью);
- отзыв руководителя практики от организации (с подписью руководителя практики от организации и печатью);
- рабочий график (план) проведения практики (с подписями руководителей практики от департамента/кафедры и от организации);
- индивидуальное задание (с подписями руководителей практики от департамента/кафедры и от организации);
- дневник практики обучающегося (с подписью руководителя практики от организации и печатью);
- текстовая часть отчета по практике (с приложениями).

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

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, 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, нумеруется, 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 материалов в работе должна быть незначительной, а основная часть работы 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»

Примеры оценочных средств

Компетенция	Типовые (примерные) задания
Способность собирать наборы данных, в том числе больших данных, выполнять их подготовку для анализа в соответствии с решаемой прикладной задачей (ПКП-1)	<p>1. Задание</p> <p>Опишите, какую финансовую информацию приходилось анализировать в ходе практики</p> <p>2. Задание</p> <p>Какие финансовые показатели приходилось анализировать в ходе практики, были ли показатели в условиях неопределенности</p> <p>3. Задание</p> <p>Какой современный инструмент приходилось привлекать для анализа финансовой информации</p>
Способность выполнять анализ качества данных, выявлять и корректировать отклонения в данных и выполнять визуализацию данных (ПКП-2)	<p>1. Задание</p> <p>Опишите, с какими рисками финансово-экономической деятельности сталкивается организация по месту прохождения практики</p> <p>2. Задание</p> <p>Какие модели используются на предприятии для оценки рисков финансово-экономической деятельности</p> <p>3. Задание</p> <p>Приходилось ли в ходе практики строить модели оценки риска финансово-экономической деятельности</p>
Способность анализировать информацию. Составлять прогнозы, готовить рекомендации для принятия финансово-экономических решений (ПКП-3)	<p>1. Задание</p> <p>Какие задачи прогнозирования финансово-экономической деятельности стоят в организации по месту прохождения практики</p> <p>2. Задание</p> <p>Какие рекомендации для принятия финансово-экономических решений можно дать в организации по месту прохождения практики</p>
Способность применять математический аппарат при разработке вычислительных алгоритмов для решения задач в области экономики и финансов (ПКП-4)	<p>1. Задание</p> <p>Какой математический аппарат для разработки вычислительных алгоритмов приходилось применять в ходе практики</p> <p>2. Задание</p> <p>Приходилось ли разрабатывать вычислительные алгоритмы для решения задач в области экономики и финансов в ходе прохождения практики</p>
Способность применять методы и инструменты анализа данных и машинного	<p>1. Задание</p>

обучения при подготовке аналитического обоснования финансово-экономических решений (ПКП-5)	<p>Приходилось ли заниматься анализом данных в ходе прохождения практики, какие методы и инструменты применялись при этом</p> <p>2. Задание</p> <p>Какие прикладные задачи приходилось решать с использованием методов анализа данных и машинного обучения</p>
Способность ставить и решать оптимизационные задачи в различных сферах экономики и финансов (ПКП-6)	<p>1. Задание</p> <p>Какие оптимизационные методы и модели применяются в организации по месту прохождения практики</p> <p>2. Задание</p> <p>Приходилось ли в ходе практики разрабатывать оптимизационные модели</p> <p>3. Задание</p> <p>Какие оптимизационные методы можно предложить в организации по месту прохождения практики</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.

Примерные вопросы для подготовки к зачету по практике

1. Расскажите о деятельности организации, в которой вы проходили практику.
2. В чем заключались ваши обязанности в данной организации?
3. Какие теоретические знания вам пришлось применить во время практики?
4. Какие информационные технологии применяются в вашей организации?
5. Какими программными продуктами вы пользовались?
6. Пришлось ли вам составлять алгоритмы во время практики?
7. Пришлось ли вам решать задачи оптимизации? Какими методами вы пользовались?
8. Приходилось ли вам пользоваться методами анализа данных и машинного обучения? Можно ли применить это для совершенствования деятельности компании?
9. Кратко охарактеризуйте основные финансово-экономические показатели деятельности организации.
10. Какие направления оптимизации или развития функционирования организации вы могли бы предложить после ознакомления с ее работой?

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 : 19.06.2020). - Текст : электронный.
2. 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 : 19.06.2020). - Текст : электронный.

б) дополнительная

3. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — Москва: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/980117> (дата обращения : 19.06.2020). - Текст : электронный.
4. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / Д.В. Чистов [и др.]; Финуниверситет ; под ред. Д.В. Чистова. - Москва: Юрайт, 2016. - 260 с. — Текст : непосредственный.
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. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/450339> (дата обращения: 19.06.2020). - Текст : электронный.
5. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 331 с.— Текст : непосредственный. - То же. — 2016. — ЭБС ZNANIUM.com.— URL: <https://znanium.com/catalog/product/542810> (дата обращения: 19.06.2020). — Текст : электронный.

в) Нормативные документы, стандарты

6. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания. — Режим доступа: <http://www.rugost.com>.
7. 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>.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271. Информационная технология. Руководство по применению

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

г) Ресурсы сети «Интернет»

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

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

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

13. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com> «Деловая онлайн библиотека» издательства

«Альпина Паблишер» <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>

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

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

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

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

10.1. Комплект лицензионного программного обеспечения: Windows, Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

ERWin Data modeler

ARIS 10

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

При прохождении практики, студент должен быть обеспечен рабочим местом и персональным компьютером с доступом к сети Интернет.

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)

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.

Приложение №

№ 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)

3

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)

4

Форма дневника

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

Факультет _____

Департамент/кафедра _____

ДНЕВНИК

по _____ практике
(указать вид (тип/типы) практики)

обучающегося _____ курса _____ учебной группы

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки _____
(наименование направления подготовки)

(профиль образовательной программы бакалавриата/направленность образовательной программы магистратуры)

Место прохождения практики _____

Срок практики с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Должность, Ф.И.О. руководителя практики от организации _____

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Департамент/ Управление/ отдел	Краткое содержание работы обучающегося	Отметка о выполнении работы (подпись руководителя практики)
1	2	3	4

Руководитель практики от организации: _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

М.П.

Приложение № 5

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 № 6

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)

Липецк – 20 ____