

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

/ Шубаева В.Г./

«28» августа 2020 г.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Программа практики

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Математическое моделирование и анализ данных в экономике
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель(и):

_____/к.ф.-м.н., доцент Лебедева Л.Н.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	2
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
5. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	9
7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	10
8. МАТЕРИАЛЬНО--ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	11
9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	12
10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.....	12
11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ	12

1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Цели практики: Производственная практика (научно-исследовательская работа) (далее - производственная практика) проводится с целью закрепления теоретических знаний, умений и навыков, полученных в процессе освоения образовательной программы, приобретения первоначального опыта аналитической и научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- развитие навыков построения теоретических и эконометрических моделей процессов, характеризующих деятельность предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., а также навыков анализа данных моделей и содержательной интерпретации полученных результатов;
- развитие способности анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- развитие способности анализировать и интерпретировать данные статистики, о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменений социально-экономических показателей, а также оценивать эти изменения с позиции их влияния на эффективности работы предприятия;
- развитие способности, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные о фактическом состоянии и тенденциях развития бухгалтерского учета, анализа и аудита, проанализировать их и подготовить по результатам анализа информационный обзор и/или аналитический отчет;
- развитие навыков использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач в области профессиональной деятельности.

2. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид (тип) практики Тип практики: производственная практика (научно-исследовательская работа).

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная практика проводится в организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Выездная практика проводится в организациях, расположенных за пределами территории Санкт-Петербурга.

Форма проведения практики дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики;

Период проведения практики устанавливается графиком учебного процесса, утвержденным на конкретный учебный год.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.В.02(П) «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» включена в состав блока Б2.В образовательной программы.

Пререквизиты практики: Анализ временных рядов и прогнозирование, Анализ хозяйственной деятельности, Бухгалтерский учет, Имитационное моделирование, Иностранный язык профессиональный, Институциональная экономика, Математическая экономика, Финансовая математика, Методы анализа данных в экономике, Методы оптимизации, Методы социально-экономического прогнозирования, Методы анализа финансовых и фондовых рынков, Мировая экономика и международные экономические отношения, Модели и методы исследования операции, Социально-экономическая география, Теория игр, Теория рисков, Теория рисков и моделирование рискованных ситуаций, Статистическое моделирование и актуарные расчеты, Финансы, Эконометрика, Эконометрическое моделирование, Экономика России, Экономика труда.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Программой практики предусмотрено поэтапное формирование и закрепление компетенций, указанных в таблице 4.1.:

Таблица 4.1 – Перечень компетенций⁷

Код компетенции	Наименование компетенции ⁸
ПК-4	способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты
ПК-5:	способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений
ПК-6.	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
ПК-7.	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
ПК-8	способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии

Индикаторы достижения компетенций представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Индикаторы достижения компетенций⁹

Наименование практики	Планируемые результаты обучения	Профессиональные задачи
1	2	3
Производственная практика: научно-исследовательская работа	Владеть: Способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты Способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений Способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и	поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных экономических расчетов; обработка массивов экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализ, оценка, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов; построение стандартных теоретических и эконометрических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализ и интерпретация полученных результатов; анализ и интерпретация показателей, характеризующих социально-экономические процессы и явления на микро- и макроуровне как в России, так и за рубежом;

Наименование практики	Планируемые результаты обучения	Профессиональные задачи
1	2	3
	явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей Способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет Способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	подготовка информационных обзоров, аналитических отчетов; проведение статистических обследований, опросов, анкетирования и первичная обработка их результатов; участие в разработке проектных решений в области профессиональной деятельности, подготовке предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы¹²

Код и наименование компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	3
<i>ПК-4 : способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</i>	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами анализа экономических явлений и процессов с помощью теоретических моделей В1(3) (ПК-4); • методами анализа различных аспектов хозяйственной деятельности организации В1(4) (ПК-4); • методами качественного и количественного анализа рисков В1(5) (ПК-4); • способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты В1(6) (ПК-4); • навыками применения информационных технологий для параметрической идентификации и анализа моделей экономики В2(2) (ПК-4); • навыками моделирования и анализа финансовых потоков В2(2) (ПК-4); • навыками анализа данных, в том числе многомерных В3(1) (ПК-4); • навыками анализа социально-экономических процессов и систем на основе теоретических и эконометрических моделей В3(2) (ПК-4); • навыками интерпретации результатов теоретико-игрового моделирования В3(3) (ПК-4); • навыками построения имитационных моделей В3(4) (ПК-4); • навыками выбора оптимальных решений в условиях риска и неопределенности В3(4) (ПК-4);

<p><i>ПК-5: способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</i></p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками использования информации, содержащейся в различных формах отчетности предприятия, для построения моделей принятия управленческих решений В2 (1) (ПК-5); • навыками решения оптимизационных задач для анализа конкретных ситуаций В2 (2) (ПК-5); • навыками построения имитационных моделей экономических систем и использования результатов моделирования для выработки управленческих решений В2(3) (ПК-5); • навыками подготовки управленческих решений в условиях риска и неопределенности на основе анализа отчетных данных <i>В2(3) (ПК-5).</i>
<p><i>ПК-6. способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей</i></p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа статистических данных о социально-экономических процессах и явлениях с применением современных инструментальных средств В1(6) (ПК-6); • навыками построения прогнозов и выявления тенденций изменения социально-экономических показателей на основе анализа и интерпретации данных отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях В2(2) (ПК-6); • навыками применения актуарных расчетов для анализа конкретных ситуаций <i>В2(3) (ПК-6).</i>
<p><i>ПК-7. способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет</i></p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приемами аннотирования и реферирования иностранного текста; навыками обобщения, интерпретации и представления данных зарубежных научных исследований посредством современных информационных технологий в наглядном и/или схематическом виде В1 (ПК-7); • умением собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор В2(2) (ПК-7); • навыками обобщения, интерпретации и представления данных современных научных исследований о рынке В2(6) (ПК-7); • навыками сбора, оценки и подготовки данных для анализа конкретных ситуаций В3(1) (ПК-7); • навыками применения численных методов для обработки данных при анализе конкретных ситуаций <i>В3(1) (ПК-7);</i> • навыками представления результатов моделирования и анализа рискованных ситуаций в виде аналитических отчетов В3(2) (ПК-7); • современными инструментальными средствами статистического моделирования, выполнения актуарных расчетов, формирования аналитических отчетов <i>В3(2) (ПК-7).</i>

<i>ПК-8. способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</i>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками применения технических средств и информационных технологий в соответствии с классом решаемых задач; методами построения и анализа эффективных решений В2(2) (ПК-8); • навыками применения информационных технологий для моделирования и анализа случайных процессов В2(2) (ПК-8); • навыками реализации численных методов с использованием современных инструментальных средств для анализа конкретных ситуаций В2(3) (ПК-8); • навыками применения современных информационных технологий к решению оптимизационных задач В2(4) (ПК-8); • навыками реализации методов анализа нечисловой информации с использованием современных инструментальных средств В2(4) (ПК-8); • навыками применения информационных технологий в соответствии с классом решаемых задач; методами построения и анализа эффективных решений на основе моделей и методов теории игр В2(5) (ПК-8); • навыками применения технологий интеллектуального анализа для анализа конкретных ситуаций, построения и анализа эффективных решений В2(5) (ПК-8); • навыками построения имитационных моделей с использованием современных инструментальных средств и информационных технологий. В2(6) (ПК-8); • навыками применения современных инструментальных средств для выбора оптимальных альтернатив и построения эффективных решений в условиях риска и неопределённости В2(6) (ПК-8).
---	--

5. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет – 8 семестр.

Распределение фонда времени на одного обучающегося представлено в таблице 5.1. Детальное распределение фонда времени по темам практики определяется руководителем практики от кафедры в индивидуальном задании обучающегося и фиксируется в рабочем графике практики.

Таблица 5.1 – Распределение фонда времени по практике (очная форма обучения)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики	трудоемкость (в часах)
1.		8	
1.1.	Подготовительный этап	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на предприятии, прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда.	4
1.2.	Подготовительный этап	Ознакомление с аналитическими задачами, решаемыми подразделением Согласование с руководителем практики от предприятия индивидуального задания на практику	4

2.1	Основной этап	Ознакомление с информационным, программным и техническим обеспечением аналитической деятельности на предприятии	8
2.2	Основной этап	Выполнение практической работы в подразделении с целью подготовки обучающегося к выполнению профессиональных задач	40
2.3.	Основной этап	Сбор, систематизация и анализ данных в соответствии с индивидуальным заданием, проведение научных исследований.	40
3.1	Заключительный этап	Обобщение материалов и подготовка отчета по результатам практики	12

Прохождению практики предшествует организационный этап, в ходе которого осуществляются:

- проведение организационного собрания со студентами по вопросам прохождения практики и оформления необходимых документов;
- выбор студентами конкретных мест практики, согласование мест практики ответственным за практику на кафедре и утверждение заведующим кафедрой мест прохождения практики;
- составление руководителем практики индивидуального задания на практику на период прохождения практики на предприятии и ознакомление с ним студента.

Целью основного этапа является приобретение навыков научно-исследовательской и аналитической деятельности, применения математических методов и методов анализа данных для решения практических задач. проведения научных исследований в соответствии с утвержденной темой выпускной квалификационной работы, сбор и анализ информации по теме проводимых исследований, содержащейся в современных российских и зарубежных научных публикациях. При выполнении данного этапа обучающийся должен собрать и систематизировать необходимую научную информацию и информацию о деятельности предприятия, на основе которой им будет подготовлен отчет о прохождении практики.

Заключительный этап предусматривает оформление и защиту отчета о проделанной в ходе производственной практики работе, собранной информации и сформулированных выводах. Отчет оформляется в соответствии с требованиями, приведенными в Положении о структуре и оформлении письменных работ обучающимися по программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО СПбГЭУ.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации путем защиты отчетов по практике. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Индивидуальное задание для прохождения практики

Перечень заданий для обучающегося, проходящего практику, определяется руководителем практики от кафедры. В случае прохождения практики в профильной организации перечень заданий согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности организации – базы практики, и должен учитывать научные интересы обучающегося.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В ходе проведения практики используются следующие технологии.

1. Мультимедийные технологии, которые применяются при проведении организационного собрания и во время защиты студентами отчетов по практике.
2. Дистанционная форма консультаций с руководителем практики во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, проведения, требуемых программой практики расчетов, подготовки отчетов и пр.

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень учебной литературы, необходимых для проведения практики, указан в таблице 7.1.

Таблица 7.1- Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Печатны е издания (кол-во экземпля ров)	Электронные (наименование ресурсов)
1	2	3	4
<i>Основная литература</i>			
Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 274 с.	основная		ЭБС Юрайт
Новиков Ф.А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие . — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 278 с.	дополнительная	—	ЭБС Юрайт
Шагин В.Л. Теория игр : учебник и практикум . — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан.— М. : Издательство Юрайт, 2019 — 223 с.	<u>основная</u>	—	ЭБС Юрайт
Миркин Б.Г. Введение в анализ данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 174 с.	основная		ЭБС Юрайт
Эконометрика : учебник / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисевой. — М.:Издательство Юрайт, 2018 — 449 с.	основная	104	ЭБС Юрайт

При проведении практики используются следующие информационные технологии. Перечень представлен в таблицах 7.2. – 7.4.

Таблица 7.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 7.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

Таблица 7.1.4

п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

8. МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для реализации данной практики имеются специальные помещения для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики:

- мультимедийные классы, оснащенные оборудованием для воспроизведения аудио- и видеоматериалов в аналоговых и цифровых форматах;
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованные учебной мебелью;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебные аудитории для самостоятельной работы, оборудованные учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- общая библиотека.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

9. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по практике оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе практики.

11. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Формы и бланки отчетности устанавливаются ЛНА СПбГЭУ.