

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР
_____ А.Е. Рудин

Программа практики

1.1.1(Н)

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите

Учебный план:

2.5.22. ЭиФ 2026 2026-2027 уч.год.plx

Кафедра:

55

Экономики и финансов

Научная специальность:

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация.
Организация производства

Уровень образования: аспирантура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактн	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	9	783		22	
	ПП	9	783		22	
2	УП	9	639		18	
	ПП	9	639		18	
3	УП	9	819		23	
	ПП	9	819		23	
4	УП	9	639		18	
	ПП	9	639		18	
5	УП	9	855		24	
	ПП	9	855		24	
6	УП	9	567		16	
	ПП	9	567		16	
Итого	УП	54	4302		121	
	ПП	54	4302		121	

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

доктор технических наук, Профессор

Шиков Павел Алексеевич

Богданов Александр

Иванович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Климова Наталья

Сергеевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: Обобщение, закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность выпускника аспирантуры в полной мере осуществлять научно-исследовательскую и педагогическую деятельность в области подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

1.2 Задачи практики:

- Развить знания, умения и навыки самостоятельного решения аспирантами профессиональных задач с помощью современных технологий сбора и обработки информации, интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- Обеспечить формирование авторской исследовательской позиции и готовность защищать ее перед представителями академической, экспертной и профессиональной среды.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Методология проведения исследования и методика написания диссертации
 Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
 История и философия науки
 Бизнес-аналитика в стратегическом управлении

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	СР (часы)
Раздел 1. Основы методологии научных исследований	1	
Этап 1. Введение. Цели и задачи дисциплины «Основы научных исследований» Цели и задачи научных исследований. Значение и сущность науки, научного поиска, научных исследований. Объекты и субъекты научных исследований. Практическое занятие. Постановка цели научных исследований		200
Этап 2. Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом. Развитие науки в различных странах мира. Методические основы определения уровня развития науки. Уровень развития и основные направления научных исследований в различных странах мира. Ресурсные показатели научных исследований, показатели затрат и эффективности научных исследований. Типология научного статуса государств мирового сотрудничества по группам и подгруппам. Практическое занятие. Определение научного статуса ряда государств.		200
Этап 3. Методология и методика научного исследования. Научное исследование, его сущность и особенности. Научное знание, необходимость его приобретения. Условная структура мироздания человека, основные подходы к изучению Мира. Виды и формы науки, ее роль и особенности. Наука как сложное многоуровневое явление, как объект специального научного изучения. Практическое занятие. Моделирование научного познания.		383
Итого в семестре		783
Промежуточная аттестация - нет		
Раздел 1. Основы методологии научных исследований	2	
Этап 4. Этапы научных исследований. Методологический замысел исследования и его основные этапы. Характеристика и содержание этапов исследования. Проблема научного исследования, тема, объект и предмет исследования. Цель и ранжирование задач исследования. Формулировка гипотезы, основные требования к научной гипотезе. Составление программы научных исследований. Выбор и обоснование метода исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов. Апробация научных результатов. Практическое занятие. Способы апробации научных результатов.		130
Этап 5. Методы научного познания. Методы познания в исследовании экономических систем. Абстрагирование как основной научный метод исследования. Аналитический этап научного исследования. Синтетический этап научного исследования. Процедуры сбора и накопления экономической информации. Экономические гипотезы и модели. Методы опосредованного познания действительности с помощью объектов заменителей (моделей). Принципы построения, исследования и применения моделей. Практическое занятие. Построение моделей исследуемых объектов.		134

Этап 6. Основные методы поиска информации. Документальные источники информации. Организация справочно-информационной деятельности. Методы работы с каталогами и картотеками. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Библиографические указатели, реферативные журналы. Последовательность поиска документальных источников информации. Поиск с использованием сети Интернет. Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей. Практическое занятие. Определение индексов УДК и ББК по тематике научных исследований.		175
Этап 7. Оформление результатов научных исследований. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления научного произведения. Процедуры разбивки материала на главы и параграфы. Приемы изложения научных материалов. Язык и стиль научной работы. Ясность, краткость научного изложения материалов работы. Практическое занятие. Разбиение текстового материала на главы и параграфы.		200
Итого в семестре		639
Промежуточная аттестация - нет		
Раздел 2. Рационализаторская и изобретательская деятельность		
Этап 8. Решение изобретательских задач. Общие принципы решения изобретательских задач. Методы решения изобретательских задач. Практическое занятие. Решение изобретательских задач.		380
Этап 9. Интеллектуальная собственность. Понятие об интеллектуальной собственности. Авторское право. Законодательная база. Объекты авторского права. Виды произведений. Субъекты авторского права. Служебные произведения. Личные имущественные и неимущественные права авторов. Практическое занятие. Работа с правовыми информационными системами.	3	439
Итого в семестре		819
Промежуточная аттестация - нет		
Раздел 3. Оформление результатов научной деятельности		
Этап 10. Основы патентных исследований. Патентное право. Объекты патентного права: изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Сущность патента. Критерии охраноспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Решения, не признаваемые изобретениями. Патентообладатели, их права и обязанности. Защита прав авторов и патентообладателей. Практическое занятие. Оценка уровня новизны изобретений.		300
Этап 11. Изложение научных результатов Некоторые вопросы теоретической и методической подготовки к публичному выступлению (докладу). Отбор и классификация материалов. Тезисы выступления. Логическая схема выступления. Технические средства и наглядные пособия в выступлении. Виды и типы полемики. Дискуссия, спор. Общие принципы и приемы ведения полемики. Практическое занятие. Ведение научной полемики.	4	339
Итого в семестре		639
Промежуточная аттестация - нет		
Раздел 4. Введение в специальность		
Этап 12. Оценка качества и конкурентоспособности продукции. Единичные, комплексные и обобщенные показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции, построение обобщенных показателей качества. Понятие конкурентоспособности продукции. Методы и показатели оценки конкурентоспособности продукции. Практическое занятие: Оценка качества продукции легкой промышленности.		400
Этап 13. Оценка конкурентоспособности предприятий и отраслей. Конкурентоспособность предприятия и страны в целом. Методы и показатели оценки конкурентоспособности предприятия и страны в целом. Практическое занятие: Оценка конкурентоспособности предприятия легкой промышленности.	5	455
Итого в семестре		855
Промежуточная аттестация - нет		
Раздел 4. Введение в специальность		

Этап 14. Применение статистических методов в экономических исследованиях. Задачи и методы математической и экономической статистики. Оценка параметров и проверка статистических гипотез. Проверка гипотез в экономических исследованиях. Проверка гипотезы о законе распределения полученного эмпирического распределения. Критерии согласия Колмогорова и Пирсона. Практическое занятие: Проверка статистической гипотезы о законе распределения случайной величины.	267
Этап 15. Применение эконометрических методов в экономике. Задачи эконометрического исследования. Корреляционный и регрессионный анализ. Классическая модель множественной линейной регрессии. Понятие о мультиколлинеарности и методы борьбы с ней. Понятие временного ряда. Методы анализа временных рядов. Стационарные и нестационарные временные ряды. Понятие о прогнозировании. Методы прогнозирования развития экономических объектов. Практическое занятие: Проверка стационарности временных рядов.	300
Итого в семестре	567
Промежуточная аттестация - нет	
Всего контактная работа и СР по дисциплине	4302

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы полностью соответствуют программе и результаты НИД имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, содержат стандартные выводы и рекомендации; индивидуальное задание выполнено; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, собственные выводы и рекомендации по итогам научно-исследовательской деятельности отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам научно-исследовательской деятельности
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы частично не соответствуют программе научно-исследовательской деятельности; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Цели и задачи научных исследований
2	Значение и сущность науки, научного поиска, научных исследований.
3	Объекты и субъекты научных исследований
4	Развитие науки в различных странах мира

5	Ресурсные показатели научных исследований, показатели затрат и эффективности научных исследований
6	Научное исследование, его сущность и особенности.
7	Методологический замысел исследования и его основные этапы
8	Характеристика и содержание этапов исследования.
9	Проблема научного исследования, тема, объект и предмет исследования.
10	Цель и ранжирование задач исследования
11	Формулировка гипотезы, основные требования к научной гипотезе
12	Составление программы научных исследований
13	Выбор и обоснование метода исследования.
14	Апробация научных результатов
15	Абстрагирование как основной научный метод исследования.
16	Аналитический этап научного исследования
17	Синтетический этап научного исследования.
18	Методы опосредованного познания действительности с помощью объектов заменителей (моделей).
19	Принципы построения, исследования и применения моделей
20	Методы работы с каталогами и картотеками
21	Универсальная десятичная классификация (УДК).
22	Библиотечно-библиографическая классификация (ББК).
23	Библиографические указатели, реферативные журналы.
24	Последовательность поиска документальных источников информации.
25	Поиск с использованием сети Интернет
26	Работа с источниками, техника чтения, методика ведения записей.
27	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления научного произведения
28	Процедуры разбивки материала на главы и параграфы
29	Приемы изложения научных материалов
30	Язык и стиль научной работы
31	Методы решения изобретательских задач
32	Понятие об интеллектуальной собственности. Авторское право.
33	Патентное право
34	Защита прав авторов и патентообладателей
35	Некоторые вопросы теоретической и методической подготовки к публичному выступлению (докладу).
36	Тезисы выступления. Логическая схема выступления
37	Технические средства и наглядные пособия в выступлении
38	Виды и типы полемики. Дискуссия, спор.
39	Общие принципы и приемы ведения полемики

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук заканчивается представлением научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями ГОСТ РФ и научным докладом, в котором в краткой форме излагаются основные результаты проведенного исследования и выводы. В научно- квалификационной работе (диссертации) и научном докладе обязательно указывается актуальность проведенного исследования, новизна, практическая значимость и апробация результатов с приведением перечня публикаций по теме научно-квалификационной работы (диссертации) в журналах перечня ВАК и в других изданиях, а также представляется перечень конференций, на которых были доложены результаты исследований.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Пономарёв, И. Ф., Полякова, Э. И.	Методология научных исследований	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/133002.html
Жмудь, В. А.	Методы научных исследований	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2024	https://www.iprbooks.hop.ru/133157.html
Макаров, А. Н.	Методология научных исследований в университетах и промышленных компаниях	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2023	https://www.iprbooks.hop.ru/133003.html
Кастрица, О. А., Мазаник, С. А.	Математический анализ. Интегралы. Практикум	Минск: Адукацыя і выхаванне	2025	https://www.iprbooks.hop.ru/155272.html
Яроцкая, Е. В.	Экономико-математические методы и моделирование	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2025	https://www.iprbooks.hop.ru/145188.html
Головкина, С. И., Засенко, В. Е., Афоничкина, Е. А., Наумова, О. Н., Черногорский, С. А.	Цифровые ресурсы в научном исследовании	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	2025	https://www.iprbooks.hop.ru/152106.html
Клименко, И. С.	Методология системного исследования	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2026	https://www.iprbooks.hop.ru/154205.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Куприенко, П. С., Кочегаров, А. В., Вялова, Е. П., Ильина, Н. В.	Методы математического моделирования и обработки данных	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2025	https://www.iprbooks.hop.ru/158545.html
Чекушкина, Е. Н.	Методология научного исследования	Саранск: Средне-Волжский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)	2025	https://www.iprbooks.hop.ru/148499.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>)
2. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scopus.com>)
3. Материалы Информационно-образовательной среды заочной формы обучения СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: http://sutd.ru/studentam/extramural_student/

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows Professional Upgrade Академическая лицензия
 ПП Project Expert 7 Tutorial
 Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версии 3.3
 Программное обеспечение Academic licenses, учебный на 1 год, английский, лицензии с 30 (V-Ray)
 СПС КонсультантПлюс
 MATLAB
 Microsoft SQL Server Express
 Microsoft Visual C++ 2010 Express

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска