

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

Краснодарский филиал Финуниверситета

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ООО «Портал-Юг»
Генеральный директор



Е.В. Мостовой

«20» февраля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Краснодарский филиал
Финуниверситета

Директор



Э.В. Соболев

«20» февраля 2024 г.

Молчан А. С.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

для 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

*Рекомендовано Ученым советом Краснодарского филиала Финуниверситета
(протокол № 12 от 20.02.2024)*

*Одобрено кафедрой «Математика и информатика»
(протокол № 13 от 13.02.2024)*

Краснодар 2024

УДК 336
ББК 65
М76

Рецензенты: Кирий В.А., доцент кафедры «Математика и информатика», канд. физ.-мат. наук, Калайдин Е.Н., профессор кафедры «Математика и информатика», д-р физ.-мат. наук.

Молчан А.С. Производственная практика: научно-исследовательская работа для обучающихся по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность программы магистратуры «Анализ данных и принятие решений в экономике и финансах». – Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, кафедра «Математика и информатика», 2024 г.

В рабочей программе дисциплины определены ее цель, требования к результатам освоения дисциплины, содержание программы, тематика аудиторных занятий, формы самостоятельной работы, оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Производственная практика: научно-исследовательская работа

*Формат 60*90/16. Гарнитура Times New Roman*

Усл. п.л. 2,0. Изд. № _от.

Тираж 100 экз.

Заказ № .

Отпечатано в Краснодарском филиале Финуниверситета

© Молчан А.С.
© Краснодарский филиал
Финуниверситета, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1.Наименование дисциплины	
2.Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	
3.Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	
5.Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	
6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1.Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	
7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	
8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
10.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций	
11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.....	
12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	

1.Наименование дисциплины

Б2.В.02.01(П) Производственная практика: научно-исследовательская работа.

2.Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Дисциплина «Финансовая математика и ее приложения» обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций: ПКН-5; ПКН-7; ПК-1; ПК-5

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-5	Способность участвовать и организовывать проектную деятельность по использованию современных математических инструментов в задачах предметной области, в том числе в составе команды разработчиков и аналитиков	1. Демонстрирует знания в области организации современных научных исследований.	Знать способы организации современных научных исследований Уметь применять знания об организации современных научных исследований
		2. Использует современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами	Знать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами Уметь использовать современные научные исследования и математические инструменты в задачах проектирования и управления информационными системами
		3. Ведет самостоятельную научную деятельность под общим руководством.	Знать: подходы к научной деятельности Уметь: вести самостоятельную научную деятельность под общим руководством

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		4.. Участвует в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов	Знать: Подходы к в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов Уметь: Участвовать в организации и проведении научных мероприятий в составе научных коллективов
ПКН-7	Способность оформлять и публично представлять результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	1. Готовит научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности.	Знать: подходы к подготовке научных и технических отчетов и статей по результатам своей профессиональной деятельности Уметь: готовить научные и технические отчеты и статьи по результатам своей профессиональной деятельности
		2. Публично презентует результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии	Знать способы презентации результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии Уметь публично презентовать результаты своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии
ПК-1	Способность применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	1. Демонстрирует знание источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах	Знать Источники открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах. Уметь Демонстрировать знание источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		2. Демонстрирует знание методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах	Знать методы и инструменты машинного обучения, подходящие для использования больших наборов данных в экономике и финансах Уметь демонстрировать знание методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования больших наборов данных в экономике и финансах.
		3. Владеет практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения	Знать методы обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения Уметь на практике обрабатывать большие наборы экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения
ПК-5	Способность самостоятельно разрабатывать прикладные средства анализа сетевых структур с использованием методов машинного обучения, в том числе методов глубокого обучения, в экономике и финансах	1. Демонстрирует знание актуальных методов экономического анализа с использованием методов машинного обучения	Знать: актуальные методы экономического анализа с использованием методов машинного обучения. Уметь: демонстрировать знание актуальных методов экономического анализа с использованием методов машинного обучения
		2. Использует современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур	Знать современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур Уметь: использовать современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных моделей сетевых структур

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (знания и умения), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		3. Применяет современные методы и инструменты глубокого обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур	Знать современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур Уметь использовать современные методы и инструменты машинного обучения для создания, обучения и оценки качества прикладных нейросетевых моделей сетевых структур

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 2 Практика по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность программы магистратуры «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы при проведении НИР	Всего (в з/е и часах)
Общая трудоёмкость НИРС	27/972 ч
Аудиторные занятия (учебно-научный семинар)	60
Лекции	-
Семинары	60
Самостоятельная работа (научно-исследовательский проект)	912
Вид записи в зачетной книжке	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Научно-исследовательская работа. Основные положения
Роль научных исследований и значение науки для развития практики

по различным направлениям. Краткий обзор научных исследований ученых по вопросам экономики, в том числе Нобелевских лауреатов: полученные результаты и их возможности практического использования. Взаимодействие науки и бизнеса. Понятие профессиональной этики и этики научно-исследовательской работы.

Тема 2. Инструментарий проведения научных исследований

Постановка целей, задач научного исследования. Структура научного исследования и этапы его проведения. Поиск информации. Подбор научной литературы. Работа с каталогами, библиографическими указателями. Работа в медиатеке Финансового университета. Поиск нормативно-правовой информации в базах «Консультант+», «Гарант» и др. Использование современного исследовательского инструментария. Знакомство с практикой работы в системах Bloomberg, Amadeus, СПАРК и др.

Подготовка выполнения эссе, рефератов и курсовых работ.

Тема 3. Проведение междисциплинарных научных исследований

Критерии научности знания. Формы организации научного знания: факт, положение, понятие, категория, принцип, закон, теория, идея, доктрина, парадигма, проблема, гипотеза. Процесс познания: накопление фактов, их систематизация и обобщение, логическое осмысление фактов. Этапы выполнения междисциплинарной научно-исследовательской работы. Носители научной информации: научные статьи в периодических изданиях; научные монографии, учебники и учебные пособия; законодательно-нормативные документы; отчеты о НИОКР; информационные издания; переводы иностранной научной литературы; материалы научных конференций; диссертации, авторефераты и др.

Электронные ресурсы Финансового университета: использование статистической и рыночной информации.

Постановка научной проблемы: формулирование, оценка, обоснование, структурирование. Формулирование научной гипотезы и условия ее состоятельности.

Тема 4. Технологии исследования предметных областей

Понятие предметного поля. Критерии принадлежности исследовательской работы к предметному полю (предмет, метод, используемые понятия). Основные международные базы знаний (Scopus, Web of Science, Web of Knowledge и др.), российская база знаний РИНЦ, импакт -факторы, индексы цитирования, индекс Хирша.

Поиск научных журналов по предметным областям (по импакт - фактору).

Тема 5. Технология научного реферирования

Критерии выбора статей для реферирования: значимость статьи, учет специализации и темы курсовой работы студента. Защита выбора статьи на занятии. Технология научного реферирования: обсуждение принципов построения реферата, выявления гипотез, методов исследования, качества использованных источников в реферируемых статьях. Структура реферата, определение гипотез, методов исследования, качества использованных ис-

точников. Оценка (сопоставление) реферируемой статьи с другими статьями, обладающими высоким индексом цитирования по данной предметной области.

Тема 6. Методика подготовки и написания ВКР

Выбор и обоснование актуальности темы ВКР. Цель и задачи ВКР. Предмет и объект исследования в ВКР. Подбор литературных и информационных источников. Содержание ВКР. Структурирование данных и результатов научного исследования. Оформление ВКР в соответствии с ГОСТ.

Тема 7. Основы изобретательного творчества

Гистограммы в Microsoft Excel. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск.

Тема 8. Организация научного коллектива

Структура организации научного коллектива. Основные принципы деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности.

Тема 9. Роль науки в современном обществе

Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и практике.

5.2. Учебно - тематический план

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Всего	Аудиторная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
1	Тема 1. Научно-исследовательская работа. Основные положения	108	6	102	Выполнение заданий, тест
2	Тема 2. Инструментарий проведения научных исследований	108	6	102	Выполнение заданий, тест
3	Тема 3. Проведение междисциплинарных научных исследований	108	6	102	Выполнение заданий, тест
4	Тема 4. Технологии исследования предметных областей	108	7	101	Выполнение заданий, тест
5	Тема 5. Технология научного реферирования	108	7	101	Выполнение заданий, тест

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Всего	Аудиторная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
6	Тема 6. Методика подготовки и написания ВКР	108	7	101	Выполнение заданий, тест
7	Тема 7. Основы изобретательного творчества	108	7	101	Выполнение заданий, тест
8	Тема 8. Организация научного коллектива	108	7	101	Выполнение заданий, тест
9	Тема 9. Роль науки в современном обществе	108	7	101	Выполнение заданий, тест
Всего		972	60	912	

5.3.Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Научно - исследовательская работа. Основные положения	Роль научных исследований и значение науки для развития практики по различным направлениям. Краткий обзор научных исследований ученых по вопросам экономики, в том числе Нобелевских лауреатов: полученные результаты и их возможности практического использования. Взаимодействие науки и бизнеса. Понятие профессиональной этики и этики научно-исследовательской работы Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии
Тема 2. Инструментарий проведения научных исследований	Постановка целей, задач научного исследования. Структура научного исследования и этапы его проведения. Поиск информации. Подбор научной литературы. Работа с каталогами, библиографическими указателями. Работа в медиатеке Финансового университета. Поиск нормативно-правовой информации в базах «Консультант+», «Гарант» и др. Использование современного исследовательского инструментария. Знакомство с практикой работы в системах Bloomberg, Amadeus, СПАРК и др. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Подготовка выполнения эссе, рефератов и курсовых работ

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 3. Проведение междисциплинарных научных исследований	Критерии научности знания. Формы организации научного знания: факт, положение, понятие, категория, принцип, закон, теория, идея, доктрина, парадигма, проблема, гипотеза. Процесс познания: накопление фактов, их систематизация и обобщение, логическое осмысление фактов. Этапы выполнения междисциплинарной научно-исследовательской работы. Носители научной информации: научные статьи в периодических изданиях; научные монографии, учебники и учебные пособия; законодательно-нормативные документы; отчеты о НИОКР; информационные издания; переводы иностранной научной литературы; материалы научных конференций; диссертации, авторефераты и др. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Постановка научной проблемы: формулирование, оценка, обоснование, структурирование. Формулирование научной гипотезы и условия ее состоятельности
Тема 4. Технологии исследования предметных областей	Понятие предметного поля. Критерии принадлежности исследовательской работы к предметному полю (предмет, метод, используемые понятия). Основные международные базы знаний (Scopus, Web of Science, Web of Knowledge и др.), российская база знаний РИНЦ, импакт-факторы, индексы цитирования, индекс Хирша. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Поиск научных журналов по предметным областям (по импакт-фактору)
Тема 5. Технология научного реферирования	Критерии выбора статей для реферирования: значимость статьи, учет специализации и темы курсовой работы студента. Защита выбора статьи на занятии. Технология научного реферирования: обсуждение принципов построения реферата, выявления гипотез, методов исследования, качества использованных источников в реферируемых статьях. Структура реферата, определение гипотез, методов исследования, качества использованных источников. Оценка (сопоставление) реферируемой статьи с другими статьями, обладающими высоким индексом цитирования по данной предметной области. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии
Тема 6. Методика подготовки и написания ВКР	Выбор и обоснование актуальности темы ВКР. Цель и задачи ВКР. Предмет и объект исследования в ВКР. Подбор литературных и информационных источников. Содержание ВКР. Структурирование данных и результатов научного исследования. Оформление ВКР в соответствии с ГОСТ. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 7. Основы изобретательного творчества	Гистограммы в Microsoft Excel. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии
Тема 8. Организация научного коллектива	Структура организации научного коллектива. Основные принципы деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии
Тема 9. Роль науки в современном обществе	Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и практике. Рекомендуемые источники: п.8, п.9	Обсуждения и дискуссии

6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1.Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Научно - исследовательская работа. Основные положения	Понятие профессиональной этики и этики научно-исследовательской работы. Роль научных исследований и значение науки для развития практики по различным направлениям	Работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме занятия
Тема 2. Инструментарий проведения научных исследований	Структура научного исследования и этапы его проведения. Поиск информации. Подбор научной литературы	Разбор вопросов по теме занятия

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 3. Проведение междисциплинарных научных исследований	Критерии научности знания. Формы организации научного знания: факт, положение, понятие, категория, принцип, закон, теория, идея, доктрина, парадигма, проблема, гипотеза. Процесс познания: накопление фактов, их систематизация и обобщение, логическое осмысление фактов. Этапы выполнения междисциплинарной научно-исследовательской работы	Разбор вопросов по теме занятия
Тема 4. Технологии исследования предметных областей	Понятие предметного поля. Критерии принадлежности исследовательской работы к предметному полю (предмет, метод, используемые понятия)	Разбор вопросов по теме занятия
Тема 5. Технология научного реферирования	Критерии выбора статей для реферирования: значимость статьи, учет специализации и темы курсовой работы студента.	Защита выбора статьи на занятии
Тема 6. Методика подготовки и написания ВКР	Цель и задачи ВКР. Предмет и объект исследования в ВКР. Подбор литературных и информационных источников. Содержание ВКР	Выбор и обоснование актуальности темы ВКР
Тема 7. Основы изобретательного творчества	Гистограммы в Microsoft Excel. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск.	Разбор вопросов по теме занятия
Тема 8. Организация научного коллектива	Структура организации научного коллектива. Основные принципы деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности	Разбор вопросов по теме занятия
Тема 9. Роль науки в современном обществе	Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и практике	Разбор вопросов по теме занятия

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры «Математика и информатика» Краснодарского филиала Финуниверситета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу дисциплины «Научно – исследовательская работа».

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Вопросы для оценки знаний и умений, характеризующих формирование компетенций

Шифр компетенции	Вопросы	Правильный ответ
ПКН-5	1. Дайте определение научно-исследовательской работе.	Получение новых знаний, решение научных проблем и задач, разработка новых методов и подходов в науке
	2. Какие методы поиска информации вы знаете?	Google, Yandex, Bing
	3. Как критически анализировать информацию?	Определить цель исследования; провести поиск информации; оценить достоверность источников; проанализировать полученные данные и сделать выводы
	4. Дайте определение понятию «системный подход» в научных исследованиях?	Объект или явление как система, состоящая из взаимосвязанных элементов
	5. Какие виды научных исследований вы знаете?	Экспериментальные, теоретические, фундаментальные, прикладные, междисциплинарные исследования
	6. Что подразумевает под собой обобщать и представлять результаты научного исследования?	Сделать выводы и поделиться полученными данными с другими учеными
	7. Дайте определение систематизации информации.	Процесс упорядочивания данных с целью облегчения их поиска, анализа и использования
	8. Какие техники используются для анализа данных в научных исследованиях?	Описательная статистика; корреляционный, регрессионный, дисперсионный кластерный, факторный и дискриминантный анализ
	9. Какие источники информации можно использовать при проведении научно-исследовательской работы?	Научные статьи, учебники, электронные библиотеки, статистические данные, результаты экспериментов
	10. Дайте определение гипотезе научного исследования?	Предположение, которое еще не было подтверждено или опровергнуто
	11. В чем заключается планирование научно - исследовательской работы?	Определение цели, постановка задач, выбор методов исследования, определение источников информации,

		составление плана работы и графика выполнения задач
	12.Как правильно оформить результаты научного исследования в соответствии с требованиями и стандартами?	APA, MLA или Chicago, правила грамматики и пунктуации
	13.Какие навыки необходимы студенту для успешного выполнения научно-исследовательских работ и участия в научных проектах?	Анализировать и критически оценивать информацию; формулировать и проверять гипотезы; владение методами научного исследования; навыки написания и оформления научных работ.
ПКН-7 ПК-1	14.Перечислите основные этапы научно - исследовательской работы.	Определение темы исследования; постановка цели и задач исследования; выбор методов; сбор и анализ информации; формулирование гипотезы; проведение эксперимента; обработка результатов, оформление, публикация и обсуждение результатов с коллегами.
	15.Как сформулировать гипотезу для научного исследования?	Основано на существующих знаниях, предположениях или интуиции исследователя
	16.Какие методы научного исследования вы знаете?	Наблюдение, эксперимент, опрос, анализ данных, моделирование, сравнительный, исторический и статистический методы, метод аналогий, метод экспертных оценок.
	17.Что такое планирование научно - исследовательской работы?	Определения целей, задач, методов и источников информации для исследования
	18.Дайте определение предметному полю в научно – исследовательской работе.	Область знаний, в рамках которой проводится исследование
	20.Перечислите критерии принадлежности исследовательской работы к предметному полю.	Актуальность темы исследования; научная новизна; теоретическая и практическая значимость; методология исследования; оформление работы; репрезентативность данных.
	21.Что подразумевает под собой поиск информации в научно – исследовательской работе.	Сбор и анализ данных, необходимых для достижения целей исследования
	22.Дайте определение систематизации информации.	Упорядочивание и структурирование данных
	23.Дайте определение объектам изобретения в научно – исследовательской работе.	Новые идеи, технологии, продукты или методы, которые могут быть запатентованы или использованы в коммерческих целях
	24.Дайте определение патентному поиску.	Поиск и анализ информации о существующих патентах, лицензиях и других формах интеллектуальной

		собственности
	25.Перечислите Социальные функции науки.	Познавательная, образовательная, технологическая, экономическая, экологическая, культурная, социальная.
	26.Что изучает наука в научно – исследовательской работе?	Законы природы и общества
	27.Что изучает нравственность в научно – исследовательской работе?	Нормы и принципы поведения людей
ПК-5	28.Перечислите противоречия в науке и практике.	Теоретические знания и практические; новые открытия и существующие теории; необходимость решения практических задач и недостаток теоретических знаний; потребность в новых технологиях и ограниченность ресурсов; интересы отдельных ученых и научного сообщества в целом
	29.Отчего зависит содержание ВКР?	Специальность и направление обучения
	30.Дайте определение подбору научной литературы?	Выбора источников, которые наиболее полно и точно отражают тему, цели и задачи научного исследования
	31.Дайте определение критическому анализу данных в научно – исследовательской работе.	Оценка и интерпретация полученных данных с целью формирования обоснованных выводов и рекомендаций
	32.Перечислите структуру научного исследования.	Постановка проблемы; формулирование цели и задач; обзор литературы; выбор методов; сбор и анализ данных; формулирование и проверка гипотез; интерпретация результатов; выводы; оформление результатов
	33.Опишите взаимодействие науки и бизнеса.	Прибыль
	34.Перечислите этапы выполнения междисциплинарной научно-исследовательской работы.	Определение темы, изучение литературы, разработка, сбор и анализ данных, написание работы, рецензирование, публикация.
	35.Перечислите основные международные базы знаний.	Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, РИНЦ
	36.Дайте определение технологии научного реферирования	Создания краткого изложения научного текста
	37.Назовите условия патентоспособности изобретения.	Новое изобретение, имеет изобретательский уровень, и быть промышленно применимым
	38.Перечислите особенности научной деятельности	Объективность, высокая квалификация и является коллективной

Тесты

Шифр компетенции	Тестовые задания	Правильный ответ
ПКН-5	1. В зависимости от масштаба проблема научного направления может быть: А) Простой, комплексной; Б) Общей, специфической; В) Международной, государственной, региональной, местной; Г) Глобальной, национальной, отраслевой, межотраслевой.	Г
	2. При изучении литературы для диссертации используется следующая информация: А) Только вторичная информация; Б) Только научная информация; В) Только историческая информация; Г) Любая информация, относящаяся к теме.	Г
	3. Квалификационной работой может быть: А) Курсовая работа; Б) Составленный список литературы; В) Научная статья; Г) Все выше перечисленные варианты ответов верны.	А
	4. При исправлении ошибок подчиненных руководителю помогает избежать конфликтов именно следующий метод: А) Личный негатив; Б) Публичное наказание; В) Консультация с коллегами; Г) Все выше перечисленные варианты ответов верны.	В
ПКН-7	5. Важная проблема, касающаяся науки и нравственности заключается в: А) Состоит в том, как наука влияет на культуру и искусство; Б) Состоит в том, как наука взаимодействует с различными областями знания; В) Состоит в том, как наука взаимодействует с достижениями медицины; Г) Состоит в том, как наука экспериментально проверяет свои теории и как это влияет на этические аспекты научных исследований.	Г
	6. Аргументация должна включать в себя: А) Тезис; Б) Все вышеперечисленное; В) Демонстрацию; Г) Аргументы.	Б
	7. С точки зрения периодичности выхода в свет все издания подразделяются на: А) Индивидуальные, типовые, трафаретные; Б) Непериодические, сериальные, периодические; В) Письменные, изобразительные, аудиовизуальные; Г) Листовые, стоповые, кодексы.	Б

	8. Для формальной характеристики текста при информационном анализе используются следующие параметры: А) Физический объем и информационная емкость; Б) Объем информации и информационная емкость; В) Объем информации и физические возможности; Г) Физический объем и информативность.	Б
ПК-1	9. Объектами изобретений могут являться А) Научные теории, математические методы; Б) Сорты растений и породы животных; В) Устройства, способ, вещество, штамм микроорганизма; Г) Все выше перечисленные варианты ответов верны.	В
	10. Соответствовать диссертация должна следующим требованиям: А) Быть ориентированной на получение коммерческой выгоды; Б) Быть составлена не менее, чем двумя авторами; В) Содержать описание известных научных результатов; Г) Содержать новые научные результаты и положения, сформулированные для публичной защиты.	Г
ПК-5	11. Цифровой материал не может быть поставлен в виде: А) Текста; Б) Графиков; В) Диаграмм; Г) Таблиц.	А
	12. И чувственное, и рациональное познание: А) Формирует знания и представления о предмете; Б) Дает наглядный образ предмета; В) Начинается с ощущения; Г) Использует логические умозаключения.	А

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

1. Пегин, П. А. Научно-исследовательская работа обучающихся : учебное пособие / П. А. Пегин, Т. В. Галямова, И. А. Тецлав. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-907354-17-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292349> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Небритов, Б. Н. Основы научно-исследовательской работы : учебное пособие / Б. Н. Небритов. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-7890-1906-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237794> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: Методика подготовки и оформления : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 11-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-394-04762-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/229703> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

4. Федотов, А. И. Научные исследования аспирантов: информатика и вычислительная техника : учебно-методическое пособие / А. И. Федотов, И. М. Князев, М. С. Корытов. — Омск : СиБАДИ, 2021. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192342> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Личный кабинет обучающегося <https://org.fa.ru>
- 2.Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
- 3.Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
- 4.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
- 5.Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>
- 6.Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
- 7.Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
- 8.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- 9.Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

10.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих степень сформированности компетенций

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний и практических навыков, следовательно, пропуски отдельных лекций необходимо сразу наверстывать посредством самостоятельного изучения пропущенной темы и консультаций с преподавателем, ведущим занятия.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Студентам следует на каждое практическое занятие приходить с результатами выполненной домашней работы предыдущего семинара. Такое требование связано с тем, что сложные программы обсуждаются и выполняются несколько семинаров подряд, и для работы по теме текущего семинара используются результаты работы на предыдущем семинаре и соответствующей домашней работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины и приобретение практических навыков по дисциплине Научно - исследовательская работа.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно. Результатом выполнения задания является научно – исследовательская работа. Задание может быть выполнено как на компьютере студента (домашнем или в компьютерном классе), так и на компьютере преподавателя (домашнем или установленным в компьютерном классе).

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения
- разбирать на семинарах и консультациях ошибки в программах и прочие непонятные вопросы.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

11.1.Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. ОС Astra Linux,
2. LibreOffice
3. Антивирус Kaspersky

11.2.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1.Информационно-правовая система «Гарант»
- 2.Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
- 3.Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.ru/>

11.3.Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации - не предусмотрены.

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база Краснодарского филиала Финансового университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде Краснодарского филиала Финансового университета.