

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

З.Х. Павлова

(подпись)

29.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

(37892)Методика научно-исследовательской работы

Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность: **профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);**

Трудоемкость дисциплины: **3 з.е. (108час)**

Уфа 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Дамир Мунзирович

Рецензент

_____ к.т.н., доцент Филиппов Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой

Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК)_____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК_____..

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 19.09.2022 № 1 в ОПЛА и внесена в электронную базу данных

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины (исходя из формирования этапов по компетенциям): Дискретная математика;Инженерная компьютерная графика;Информационные технологии;Информационные технологии (базовый уровень);Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий математического моделирования и анализа данных";Информационные технологии (продвинутый уровень) "Инструментарий облачных вычислительных сервисов и систем искусственного интеллекта";Математика;Математическая логика и теория алгоритмов;Ознакомительная практика;Системы искусственного интеллекта

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее (исходя из формирования этапов по компетенциям): Информационная безопасность;Организация и управление научно-исследовательской деятельностью в сфере информационных технологий (проектная деятельность);Основы экономики и управления производством;Проектирование программного обеспечения;Разработка информационно-управляющих систем;Сети и телекоммуникации;Управление IT-проектами

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули);

Обязательная или часть, формируемая участниками образовательных отношений (в том числе элективные дисциплины): Обязательная часть;

Форма обучения: очная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
4	3	108	46	62	диф.зачет;
ИТОГО:	3	108	46	62	

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

№ пп.	Формируемые компетенции	Шифр/индекс компетенции
1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3-22Г.-4
2	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4-22Г.-2
3	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-4

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
УК-1	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	З(УК-1)	Знать: перечень научных изданий и журналов; электронные источники научно-технической информации; основные интернет-ресурсы научных библиотек;
		У(УК-1)	Уметь: находить публикации по теме научных исследований из различных источников;
		В(УК-1)	Владеть: навыками системного анализа; обобщать и систематизировать научно-техническую информацию;

Шифр компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Шифр результата обучения	Результат обучения
ОПК-3-22Г.	ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	З(ОПК-3-22Г.)	Знать: требования, которые должен соблюдать автор при написании научной публикации; основные структурные блоки научной публикации;
		У(ОПК-3-22Г.)	Уметь: пользоваться программными средствами верстки научной и технической информации;
		В(ОПК-3-22Г.)	Владеть: навыками патентного поиска с целью соблюдением авторских прав;
ОПК-4-22Г.	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	З(ОПК-4-22Г.)	Знать: требования к заголовку статьи и реферату научной публикации; правила подбора ключевых слов к публикации; требования по оформлению библиографии по научно-исследовательской работе;
		У(ОПК-4-22Г.)	Уметь: применять стандарты оформления научно-технической информации с учетом требований издательств и научных журналов;
		В(ОПК-4-22Г.)	Владеть: навыками верстки научных текстов с применением различных программных средств;

3. Структура дисциплины

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость (всего и по семестрам, в часах)

Форма обучения: очная

Вид учебной работы	Всего и по семестрам , часы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Контактная работа, всего в том числе:	46				46								
лекции (всего)	16				16								
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	28				28								
-в т.ч. практические занятия on-line курс	0												
лабораторные работы (ЛР)	0												
контролируемая самостоятельная работа (защита курсового проекта, курсовой работы и др. работ (при наличии))	0												
-в т.ч. лабораторные работы on-line курс	0												
иная контактная работа (сдача зачета, экзамена, консультации)	2				2								
проектная деятельность (ПД)	0												
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), всего в том числе: (указать конкретный вид СРО)	62				62								
выполнение и подготовка к защите курсового проекта или курсовой работы	0												
выполнение и подготовка к защите РГР работы, реферата, патентных исследований, аналитических исследований и т.п	0												
изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	30				30								
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	25				25								
подготовка к сдаче зачета, экзамена	7				7								
иные виды работ обучающегося (при наличии)	0												
освоение on-line курса	0												
самостоятельная проектная деятельность (СПД)	0												
ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ	108				108								

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий (в часах)

Форма обучения: очная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Методология научных исследований	4	8			18	26	З(УК-1) З(ОПК-4-22Г.) З(ОПК-3-22Г.)
2	Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	4	8	28		44	80	У(ОПК-4-22Г.) В(ОПК-3-22Г.)
ИТОГО:			16	28		62	106	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название темы	Трудоемкость, часы		
			очная	очно-заочная	заочная
1	1-Методология научных исследований	Средства и методы научного исследования Средства познания: материальные, информационные, математические, логические, языковые. Классификация методов методов научного исследования исследования. Эмпирический и теоретический уровни познания. Теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравне-	4		

		ние, абстрагирование, конкретизация конкретизация, обобщение обобщение, формализация, индукция, дедукция, идеализация, аналогия, моделирование). Эмпирические методы исследования (изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, измерение, опрос, метод экспертных оценок, тестирование, обследование обследование, мониторинг мониторинг, изучение и обобщение опыта, эксперимент, ретроспекция, прогнозирование). Научно-образовательное воспитание и научно-исследовательская деятельность работника			
2	1-Методология научных исследований	Классификация экспериментальных исследований Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.	2		
3	1-Методология научных исследований	Методология научного эксперимента Цель и задачи эксперимента Выбор варьируемых параметров Обоснование объема экспери-	2		

		мента, число опытов Порядок реализации опытов			
4	2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента Эксперимент как предмет исследования. Предварительная обработка экспериментальных данных.	2		
5	2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	Анализ результатов эксперимента Анализ результатов эксперимента. Эмпирические зависимости. Компьютерные методы обработки результатов инженерного эксперимента	2		
6	2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	Публикация научно-исследовательских результатов. Издательская система Latex Структура научной публикации. Научный стиль, научный язык, оформление иллюстраций и таблиц. Библиографический аппарат публикации. Набор и верстка научных текстов в издательской системе Latex.	4		
	-	ИТОГО:	16		

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Трудоемкость, часы
---------------	------	--------------------

			очная	очно- заочная	заочная
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	1	Установка издательской системы LaTeX Задание: установить TeX Live - самый актуальный релиз. Подготовлен релиз дистрибутива TeX Live, созданного на базе проекта teTeX. TeX Live является наиболее простым способом развертывания инфраструктуры для подготовки научной документации, независимо от используемой операционной системы. Для загрузки сформирована DVD-сборка (3.5 ГБ) TeX Live, которая содержит рабочее Live-окружение, полный набор установочных файлов для различных операционных систем, копию репозитория CTAN (Comprehensive TeX Archive Network), подборку документации на разных языках (включая русский). (http://tug.org/texlive/acquire.html). Чтобы не тянуть дистрибутив в виде образа, а затем развертывать	4		

		образ на диске, можно воспользоваться интернет-установщиком http://tug.org/texlive/acquire-netinstall.html. Существуют редакторы L^ATeX, например, TeXstudio - (http://texstudio.sourceforge.net/) или TeXnicCenter (https://www.tenexniccenter.org/), позволяющие немного упростить создание исходных файлов.			
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	2	Подготовка статьи на основе шаблона Задание: Подготовьте на основе шаблона template.tex L^AT_EX статью для журнала. В качестве материала для статьи можно использовать, например, страницу из Википедии. Статья должна содержать не менее трёх формул, не менее одного рисунка, не менее трёх ссылок на литературу и располагаться минимум на трёх страницах. Варианты статей: https://en.wikipedia.org/wiki/Infinite_impulse_response https://en.wikipedia.org/wiki/Chebyshev_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Bes	8		

		sel_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Butterworth_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Comb_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Elliptic_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Finite_Impulse_Response https://en.wikipedia.org/wiki/Cascaded_Integrator-Comb_Filter https://en.wikipedia.org/wiki/RC_circuit https://en.wikipedia.org/wiki/RL_circuit https://en.wikipedia.org/wiki/RLC_circuit https://en.wikipedia.org/wiki/LC_circuit https://en.wikipedia.org/wiki/Fourier_transform https://en.wikipedia.org/wiki/Multivibrator https://en.wikipedia.org/wiki/Schmitt_trigger https://en.wikipedia.org/wiki/Differential_amplifier https://en.wikipedia.org/wiki/Relaxation_oscillator https://en.wikipedia.org/wiki/Laplace_transform https://en.wikipedia.org/wiki/Z-transform https://en.wikipedia.org/wiki/High-pass_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Low-pass_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_filter			
--	--	---	--	--	--

		dia.org/wiki/Continuous-repayment_mortgage https://en.wikipedia.org/wiki/Convolution https://en.wikipedia.org/wiki/Autocorrelation https://en.wikipedia.org/wiki/Optical_autocorrelation https://en.wikipedia.org/wiki/Causal_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Sinc_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Window_function https://en.wikipedia.org/wiki/Multitaper https://en.wikipedia.org/wiki/Spectral_density_estimation https://en.wikipedia.org/wiki/Short-time_Fourier_transform https://en.wikipedia.org/wiki/Autoregressive_model https://en.wikipedia.org/wiki/Time%E2%80%93frequency_analysis https://en.wikipedia.org/wiki/Spectral_power_distribution https://en.wikipedia.org/wiki/Matched_filter https://en.wikipedia.org/wiki/Channel_capacity https://en.wikipedia.org/wiki/Noisy-channel_coding_theorem https://en.wikipedia.org/wiki/Periodogram https://en.wikipedia.org/wiki/Periodogram			
--	--	---	--	--	--

		dia.org/wiki/Discrete-time_Fourier_transform https://en.wikipedia.org/wiki/Moving_average https://en.wikipedia.org/wiki/Aliasing https://en.wikipedia.org/wiki/Decimation_(signal_processing) https://en.wikipedia.org/wiki/Nyquist_rate https://en.wikipedia.org/wiki/Quantization_(signal_processing) Отчет должен состоять из TeX файла, PDF файла и файлами изображений.			
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	3	Создание презентации с помощью пакета Beamer Презентация должна содержать 7-10 слайдов: - титульный слайд; - формулы; - иллюстрации; - таблицы; - список публикаций; - перекрёстные ссылки и гиперссылки; - иметь слайды с двумя колонками; - оформлены в разных стилях (2-3) например Berlin, Dresden и т.д. Отчет прикладывается в виде Tex файла и нескольких pdf в разных стилях.	8		
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	4	Создание библиографического списка с	4		

		помощью пакета BibTex Создайте библиографический список можно воспользоваться материалами второй практической работы: - сформировать ББД (файл .bib) - список должен содержать не менее 10 ссылок; - не менее трех на публикаций в сети интернет с возможностью перехода на соответствующую страницу; - возможно использование JabRef для редактирования *.bib-файлов. Отчет должен содержать ББД, файл TeX с ссылками на литературу.			
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	5	Набор математических выражений и формул в издательской системе Latex Оформление математических формул. Нумерация формул. Специальные математические символы. Оформление дробей и формул с различными индексами. Использование скобок. Матрицы.	4		
-		ИТОГО:	28		

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Методология научных исследований	подготовка к сдаче зачета, экзамена	3		
1-Методология научных исследований	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	15		
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	подготовка к сдаче зачета, экзамена	4		
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	25		
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	15		
-	ИТОГО:	62		

Темы для самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1. Методология научных исследований

Анализ этапов научного исследования: объект исследования, научная задача, модель, постановка научной задачи, решение, экспериментальная проверка. Выбор объекта исследования. Выбор научной задачи.

Раздел 2. Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы

Издательская система LaTeX:

Исходный файл. Спецсимволы. Задание команд в тексте. Структура документа. Команды с аргументами. Группы команд. Окружения. Параметры документа.

5. Формы текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации

Перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен Фонде оценочных средств (приложение Б).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности дисциплины основной, дополнительной и учебно-методической литературой приведены в формах № 1-УЛ и № 2-УЛ (приложение А).

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины

Названия современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, рекомендуемых для освоения дисциплины	Ссылки на официальные сайты
Coursera.com	Платформа онлайн учебных курсов
elibrary.ru	Российская база научных публикаций
http://biblioclub.ru/	Университетская библиотека онлайн
https://e.lanbook.com/book/	Электронно-библиотечная система Лань
https://znanium.com/	Электронно-библиотечная система
http://znanium.com/	ЭБС Znanium.com
IPRbooks	Электронная библиотечная система
researcherid.com	база научных публикаций Web Of Science
rukont.ru	Электронная библиотечная система
SCIENCE INDEX	http://elibrary.ru/project_author_tools.asp
www.superpressa.ru	Журналы “Интеллектуальная собственность”
Российская государственная библиотека	https://www.rsl.ru/
Университетская библиотека онлайн	http://biblioclub.ru/
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС Лань	https://e.lanbook.com/
ЭБС Национальная электронная библиотека	https://rusneb.ru/
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	https://biblioclub.ru/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень специальных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр., используемых при реализации дисциплины с перечнем основного оборудования

№ пп.	Номер помещения	Оснащенность помещения (перечень основного оборудования)	Наименование помещения
1	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(1);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8) (5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
2	1-334	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(4);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(5);Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6 Pinetrail Atom D510(1);Монитор IG 31,5" UltraGear 32GN500-B VA 1920x1080 165Hz 300cd/m2 16:9(5);Проектор Optoma EH334(1);Рабочая станция HP Z4 G4(Intel Core i9 9920X,Wired keyboard and mouse, LED 23,8) (5);Системный блок B560M-K/i9 11900F/Zalman CNPS9X/DDR4 2*8GB/SSD 500Gb/HDD 1Tb/GT71(5);Системный блок UNIVERSAL D1(9);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
3	1-420в	Компьютер Intel Core 2 Duo E8200(1);Компьютер WIN i3-550(2);Компьютер персональный i3-4170/21,5" PHILIPS 226V4LAB(1);МФУ hp Laser Jet Pro M1536dnf<CE538A>A4(1);Монитор 19" Acer(1);Монитор ASUS VA24DQ Black 23,8", шт(3);Сервисное устройство д\очистки Katun 3 м(1);Системный блок CRONA:i7 11700/DDR4 2*16GB/SSD 250Gb Samsung/HDD 1Tb/600W(3);Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
4	1-435	Компьютер Pegatron Nettop MiniPC Wall-e L6(12);Монитор Samsung S-LC24F390FHIXCI(9);Монитор Samsung S-LC24FG73FQIXCI(5);Проектор Optoma EH334(1);Системный блок UNIVERSAL D1(14);Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
5	1-444	Компьютер Nettop Pegatron Walle L6 PV D-SUB(1);Настенный экран Master Picture 244x244 MW(1);Проектор Acer ProjectorP1203(1);мультимедиа-18	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набо-

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемых в учебном процессе при освоении дисциплины

№ пп.	Наименование ПО	Лицензионная чистота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п., срок действия)
1	Microsoft WinPro 10, WINHOME 10	Дата выдачи лицензии 23.11.2020, Поставщик: ООО «Компарекс»
2	Microsoft Office	Дата выдачи лицензии 01.01.2007
3	ОС Windows 7	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение
4	64-битный Linux	Дата выдачи лицензии 01.01.2006, Поставщик: Свободное программное обеспечение

8. Организация обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по данной образовательной программе, разрабатывается индивидуальная программа освоения дисциплины с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Приложение А

Форма № УЛ-1

СВЕДЕНИЯ

об обеспеченности дисциплины основной и дополнительной учебной литературой

Наименование дисциплины: (37892)(37892)Методика научно-исследовательской работыНаправление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техникаНаправленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»Форма обучения: очная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Тип	Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.	Адрес нахождения электронного	Кoeffициент
		очная	очно-заочная	заочная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основная литература	Для выполнения СРО;Для изучения теории;	4			Представление и визуализация результатов научных исследований : учебник / О. С. Логунова, П. Ю. Романов, Л. Г. Егорова, Е. А. Ильина ; под ред. О. С. Логуновой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 156 с. — Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1056236	1	http://www.znanium.com	1.00

Основная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий; Для изучения теории;	4			Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2021. — 80 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/177619	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Дополнительная литература	Для выполнения СРО; Для выполнения практических занятий; Для изучения теории;	4			Коттвиц, Ш. LaTeX: руководство для начинающих : руководство / Ш. Коттвиц ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 320 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/240983	1	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Дамир Мунзирович

Год приема 2023 г.

СВЕДЕНИЯ**об обеспеченности дисциплины учебно-методическими изданиями**

Наименование дисциплины: (37892)(37892)Методика научно-исследовательской работы

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Форма обучения очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Назначение учебных изданий	Семестр			Библиографическое описание	Кол-во экз.		Адрес нахождения электронного	Коэффициент
	очная	очно-заочная	заочная		Всего	в том числе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Для выполнения СРО;Для выполнения практических занятий;	4			Методы научных исследований : учебно-методическое пособие по выполнению практических занятий и самостоятельной работы / УГНТУ, ИЭС, УГНТУ, каф. ТКО ; сост. Р. Ф. Каюмова. - Уфа : УГНТУ, 2015. - 114 Кб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/IES/Kaiumova5.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00

Для выполнения СРО; Для изучения теории;	4			Методы научного познания в формировании информационной компетентности студента : учебно-методическое пособие / УГНТУ, каф. Философии, каф. Физики ; сост.: Г. И. Исхакова, Г. Р. Мукеева. - Уфа : УГНТУ, 2012. - 3,55 Мб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/FISI/Iskhakova9.pdf . - Текст : электронный.	1	0	http://bibl.rusoil.net	1.00
Для выполнения практических занятий;	4			Голубева, А. И. Методология научного исследования : учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 72 с. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/172585	1	0	http://www.e.lanbook.com	1.00
Примечание – Графы 1-5,8 заполняются кафедрой, графы 6,7 и 9 - библиотекой								

Составил:

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Дамир Мунзирович

_____ Год приема 2023 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор IT-институт

_____ 3.Х. Павлова
29.06.2023

**Фонд оценочных средств по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
(37892)Методика научно-исследовательской работы**

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль «Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108час)

Уфа 2023

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработал (и):

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Дамир Мунзирович

—
Рецензент

_____ к.т.н., доцент Филиппов Владимир Николаевич

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);, обеспечивающей преподавание дисциплины 31.08.2022, протокол №1.

Заведующий кафедрой Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);_____..

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____..

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 19.09.2022 № 1 в отделе МСОП и внесен в электронную базу данных

1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Шифр результата обучения	Результат обучения	Индикатор достижения компетенций	Показатели достижения результатов освоения компетенций	Вид оценочного средства
1	Методология научных исследований	З(ОПК-3-22Г.)	требования, которые должен соблюдать автор при написании научной публикации; основные структурные блоки научной публикации;	ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	способен подготавливать аналитические обзоры научных публикаций и доклады для выступления на научных конференциях	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		З(ОПК-4-22Г.)	требования к заголовку статьи и реферату научной публикации; правила подбора ключевых слов к публикации; требования по оформлению библиографии по научно-исследовательской работе;	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	перечисляет основные правила оформления научных текстов для публикации в научных изданиях	Письменный и устный опрос Тест
		З(УК-1)	перечень научных изданий и журналов; электронные источники научно-технической информации; основные интернет-ресурсы научных библиотек;	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	перечисляет научные издания и журналы	Письменный и устный опрос
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информа-	проводит аналитический обзор научных	Письменный и

				ции, полученной из различных источников	публикаций	устный опрос
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	называет основные методы системного анализа применительно к объектам профессиональной деятельности	Письменный и устный опрос Тест
6	Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	В(ОПК-3-22Г.)	требования, которые должен соблюдать автор при написании научной публикации; основные структурные блоки научной публикации;	ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав	использует интернет ресурсы для поиска научных публикаций и патентов	Письменный и устный опрос
		У(ОПК-4-22Г.)	требования к заголовку статьи и реферату научной публикации; правила подбора ключевых слов к публикации; требования по оформлению библиографии по научно-исследовательской работе;	ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации	использует программные средства для подготовки научных публикаций	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос

2. Перечень оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

п/п	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Шкала оценки
1	2	3	4	5
1	Исследовательский (научно-исследовательский) проект	Проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата нового реального продукта или научно-технического результата	Отчет по проекту и презентационные материалы	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если тема научно-исследовательской работы полностью раскрыта, структура отвечает основным требованиям, предъявляемым к данному виду работ. Студент отлично понимает суть и содержание материала и прочно усвоил его оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если тема научно-исследовательской работы раскрыта, структура отвечает основным требованиям, предъявляемым к данному виду работ. Студент хорошо понимает суть и содержание представленного в проекте материала, но усвоил его недостаточно полно оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание темы научно-исследовательской работы раскрыто частично, хотя недостатки не носят существенного характера, большинство предусмотренных требований выполнено, работа оформлена небрежно, присутствуют семантические неточности и синтаксические ошибки оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если содержание темы не раскрыто, необходимые требования не соблюдены, работа выполнена небрежно и с грубыми ошибками
2	Письменный и устный опрос	Оценочное средство для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Позволяет выявить и восполнить пробелы в знаниях; повторить, закрепить, систематизировать материал; оценить знания, умения, теоретические и практические навыки; определить уровень сформированных у студентов компетенций по дисциплине (модулю)	Совокупность вопросов, заданий, упражнений, тестов для выполнения контрольных работ, домашних заданий, РГР и иных учебных работ. Комплект билетов для текущей и промежуточной аттестации	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправ-

				ленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы обучающийся начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы обучающийся не отвечает
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий.	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно выполнил задания теста, свыше 90% оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил тест с небольшими неточностями, от 70 до 90% оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся выполнил тест с существенными неточностями, от 50% до 70% оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, выполнено верно менее 50%. от общего объема тестовых заданий

Приложение В

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Письменный и устный опрос.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Вопросы к дифференциальному зачету.

1. Понятие научного исследования.
2. Планирование научных исследований.
3. Особенности научного текста.
4. Структура научного исследования.
5. Научная проблема, гипотеза, теория.
6. Сущность этапов научного исследования.
7. Предмет и объект исследования.
8. Аспект, цель, задачи исследования.
9. Понятие научного факта.
10. Постановка научной задачи.
11. Задачи и методы теоретических исследований.
12. Поиск, накопление и обработка научной информации по теме.
13. Поиск научной информации по УДК.
14. Анализ этапов научного исследования: объект исследования, научная задача, модель, постановка научной задачи, решение, экспериментальная проверка.
15. Выбор объекта исследования. Выбор научной задачи.
16. Источники научных задач.
17. Общенаучные методы исследования и их применение.
18. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения.
19. Этапы проведения эксперимента.
20. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
21. Компьютерный эксперимент.
22. Методы принятия решений.
23. Метод математической гипотезы.
24. Научная проблема.
25. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
26. Что такое научная публикация?
27. Какие требования предъявляются к научной публикации?
28. Перечислите ряд требований, которые должен соблюдать автор, перед началом работы над публикацией. Перечислите какими навыками должен обладать автор, чтобы написать хорошую статью?
29. Укажите основные структурные блоки научной статьи. Какие требования предъявляют к заголовку статьи? Что такое реферат в научной публикации?
30. Какими правилами следует руководствоваться при подборе ключевых слов к публикации?
31. Какие требования следует учитывать при написании введения к статье? Что отражает раздел материал и методы исследования?
32. Какие материалы размещают в разделе результаты исследования? Что представляет собой раздел обсуждение результатов исследования?

33. Методы обработки экспериментальных данных.
 34. Основные и производные физические величины. Основные и производные единицы измерения. Системы единиц измерения. Условия непротиворечивости системы единиц измерения. Количество основных единиц измерения.
 35. Натурный и модельный эксперимент. Задачи эксперимента. Краткий обзор экспериментальных методов. Сведения об истории возникновения математической теории эксперимента. Основные направления в теории планирования эксперимента.
 36. Элементы математической статистики. Распределение вероятностей. Выборочные статистики и их распределение. Статистический анализ. Интервальные оценки. Проверка гипотез о законе распределения.
 37. Корреляционный анализ. Одномерная модель.
 38. Корреляционный анализ. Двумерная модель.
 39. Основы дисперсионного анализа. Задачи дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ.
 40. Многофакторный дисперсионный анализ.
 41. Математический аппарат регрессионного анализа.
 42. Нахождение оценок параметров уравнения. Статистический анализ уравнения регрессии.
 43. Определение интервальных оценок и проверка значимости параметров. Проверка значимости уравнения регрессии.
 44. Планирование активного эксперимента. Полный факторный эксперимент.
 45. Дробный факторный эксперимент. Отсеивающие эксперименты. Планирование многофакторного эксперимента.
 46. Исследование поверхности отклика, отыскание экстремума. Особенности планирования.
 47. Планирование пассивного эксперимента. Определение продолжительности эксперимента и интервала съема данных. Влияние погрешности регистрации данных на точность математического описания.
 48. Коррекция оценок метода наименьших квадратов.
 49. Рекуррентные алгоритмы построения математического описания дрейфующих объектов.
 50. Метод текущего регрессионного анализа. Алгоритмы стохастической аппроксимации.
 51. Построение и анализ нелинейных эмпирических моделей.
 52. Нелинейное оценивание методом наименьших квадратов. Метод прямого поиска. Симплексный метод. Линеаризация модели.
 53. Компонентный анализ. Построение моделей с использованием главных компонент. Статистический подход в методе главных компонент.
 54. Линейная модель метода главных компонент. Квадратичные формы и главные компоненты.
 55. Построение моделей с использованием факторных переменных.
- Основные понятия факторного анализа.
56. Метод главных факторов и его алгоритм. Проблема вращения. Проблема оценки факторов и задачи классификации. Классификация задач факторного анализа.
 57. Методы планирования эксперимента в сочетании с ТЭМ
 58. Общие сведения об издательской системе LaTeX.

59. Основы работы в системе.
60. Вспомогательное программное обеспечение.
61. Общая структура документа в LaTeX.
62. Исходный файл. Спецсимволы. Задание команд в тексте. Структура документа.
63. Команды с аргументами. Группы команд. Окружения. Параметры документа.
64. Единицы длины. Классы, пакеты и классовые опции.
65. Стилиевые файлы. Стилль оформления страницы.
66. Основные правила набора текста. Управление положением текста на странице.
67. Форматирование документа в целом.
68. Разделы документа. Команды форматирования абзацев. Оформление текста.
69. Использование различных шрифтов в документе. Параметры шрифтов. Нестандартные шрифты и специальные символы.
70. Создание сложных документов.
71. Списки. Таблицы. Плавающие объекты.
72. Оформление математических формул.
73. Нумерация формул. Специальные математические символы.
74. Оформление дробей и формул с различными индексами. Использование скобок. Матрицы.
75. Использование внешней графической информации в документах LaTeX.
76. Оформление рисунков и других графических объектов.
77. Обтекание текстом.
78. Создание новых команд и макроопределений.
79. Модификация существующих команд и стилей.
80. Счётчики. Создание списка литературы.

Тест.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Тест 1

1. Научное исследование:
 - А) Деятельность в сфере науки.
 - Б) Изучение объектов, в котором используются методы науки.
 - В) Все варианты верны.
2. Область действительности, которую исследует наука:
 - А) Предмет исследования.
 - Б) Объект исследования.
 - В) Логика исследования.
3. Принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:
 - А) Методология науки.
 - Б) Методологическая рефлексия.
 - В) Методологическая культура.
4. Логика исследования включает:
 - А) Постановочный этап.
 - Б) Исследовательский этап.
 - В) Все варианты верны.
5. Обоснованное представление об общих результатах исследования:
 - А) Задача исследования.
 - Б) Гипотеза исследования.

- В) Цель исследования.
6. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет ее контролировать:
- А) Наблюдение.
 - Б) Эксперимент.
 - В) Анкетирование.
 - Г) Все варианты верны.
7. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определенное испытание:
- А) Интервью.
 - Б) Тестирование.
 - В) Изучение документов.
8. Тип вопроса в анкете или интервью, содержащий в себе варианты ответа:
- А) Проективный.
 - Б) Открытый.
 - В) Закрытый.
- Тест 2
1. Методология науки – это:
- А) Учение о методах и процедурах научной деятельности.
 - Б) Система методов и исследовательских процедур.
 - В) Теория науки.
 - Г) Совокупность методик изучения научных дисциплин.
2. Теория – это:
- А) Интеллектуальное отражение реальности.
 - Б) Совокупность умозаключений, отражающая объективно существующие отношения и связи между явлениями объективной реальности.
 - В) Это произвольная совокупность предложений некоторого искусственного языка, характеризующегося точными правилами построения выражений и их понимания.
 - Г) Набор объяснительных положений, обладающий прогностической силой.
3. Обоснование актуальности темы исследования предполагает:
- А) Утверждение о наличии проблемной ситуации в науке.
 - Б) Указание на большое количество публикаций по данной тематике.
 - В) Получение субсидии на проведение исследования.
4. К прикладным исследованиям относятся те, которые:
- А) Направлены на решение социально-практических проблем.
 - Б) Ориентированные на производство.
 - В) Опираются на чувственные данные.
5. К количественным методам исследования можно отнести:
- А) Эксперимент.
 - Б) Измерение.
 - В) Контент-анализ.
6. Научный метод – это...
- А) Совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.
 - Б) Изучение только того, что в широком кругу называется «системой».
 - В) Узконаправленный метод, имеющих в основе всего несколько ключевых методов исследования.
7. Какие бывают методы научного познания:
- А) Экспериментальный и теоретический.
 - Б) Исторический и логический.
 - В) Эмпирический и теоретический.
8. Метод научного познания включает в себя:
- А) Анализ, синтез, моделирование.

- Б) Сбор информации, наблюдение явления, выработку гипотез, чтобы объяснить явление.
- В) Разработку теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.

Тест 3

1. Научное исследование:
 - А) Деятельность в сфере науки.
 - Б) Изучение объектов, в котором используются методы науки.
 - В) Все варианты верны.
2. Область действительности, которую исследует наука:
 - А) Предмет исследования.
 - Б) Объект исследования.
 - В) Логика исследования.
3. Принципы построения, формы и способы научно-исследовательской деятельности:
 - А) Методология науки.
 - Б) Методологическая рефлексия.
 - В) Методологическая культура.
4. Логика исследования включает:
 - А) Постановочный этап.
 - Б) Исследовательский этап.
 - В) Все варианты верны.
5. Обоснованное представление об общих результатах исследования:
 - А) Задача исследования.
 - Б) Гипотеза исследования.
 - В) Цель исследования.
6. Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет ее контролировать:
 - А) Наблюдение.
 - Б) Эксперимент.
 - В) Все варианты верны.
7. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый выполняет задания, проходит определенное испытание:
 - А) Интервью.
 - Б) Тестирование.
 - В) Все варианты не верны.
8. Метод исследования, предполагающий, что обследуемый отвечает на ряд задаваемых ему вопросов:
 - А) Манипуляция.
 - Б) Опрос.
 - В) Тестирование.

Тест 4

1. На первом этапе гипотеза возникает:
 - А) Как источник фактического материала.
 - Б) Как необоснованное предположение, догадка.
 - В) Как теоретическое знание.
2. Второй этап предполагает обоснование гипотезы:
 - А) Теоретическим материалом.
 - Б) Дополнительным материалом.
 - В) Фактическим материалом.
3. Предмет исследования представляет собой:
 - А) Некоторую сторону, грань объекта исследования, неизвестное в известном.
 - Б) Процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и взятое исследователем для изуче-

ния.

В) То, на что направлена мысль, что составляет ее содержание или на что направлено какое-то действие.

4. Средствами исследования выступают:

А) Методы исследования.

Б) Задачи исследования.

В) Материал исследования.

5. Задачи исследования – это:

А) Те промежуточные действия, которые необходимо осуществить на пути достижения цели.

Б) Получение нового теоретического результата.

В) Материалы, составляющие фактическую область исследования.

Г) Инструментальные средства исследования.

6. Важнейшими аспектами рассмотрения научного исследования является движение мысли исследователя в направлении:

А) Гипотеза, результат исследования – проблема.

Б) Результат исследования, проблема — гипотеза.

В) Проблема, гипотеза, результат исследования.

7. Гипотеза может быть понята как:

А) Предположение о природе объекта, явления или процесса.

Б) Форма теоретического знания, предсказывающая новые свойства или характеристики объекта, явления или процесса .

В) Научное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления и требующее проверки на опыте, а также теоретического обоснования.

8. Цель выпускной квалификационной работы:

А) Закрепление знаний полученных в ходе обучения.

Б) Систематизация.

В) Выяснение степени подготовленности выпускника, для самостоятельной работы в сфере деятельности.

Тест 5

1. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов.

Б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству.

В) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных.

2. Во введении необходимо отразить:

А) Актуальность темы.

Б) Полученные результаты.

В) Источники, по которым написана работа.

3. Особый вид научного произведения, в котором реализуется научное творчество как процесс научного освоения действительности и как создание научных ценностей, обогащающих научный мир-это:

А) Изложение научной информации.

Б) Периодическое издание.

В) Диссертация в форме рукописи.

4. Предоставляемые материалы должны быть:

А) Достоверными.

Б) Иметь научную и практическую значимость.

В) Все ответы верны.

5. При оформлении титульного листа нельзя:

А) Писать полностью полное название вашего учебного заведения.

Б) Ставить на титульном листе номер страницы.

В) Писать название темы без кавычек.

6. Не входит в общий объем исследовательской работы:

- А) Введение.
- Б) Титульный лист.
- В) Приложение.

7. Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

- А) Моделирование.
- Б) Абстрагирование.
- В) Синтез.

8. Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения:

- А) Конкретизация.
- Б) Анализ.
- В) Моделирование.

Тест 6

1. Не рекомендуется вести изложение в курсовой и выпускной квалификационной работах:

- А) От первого лица единственного числа.
- Б) От первого лица множественного числа.
- В) Безличной форме.

2. Основные характеристики курсовой работы:

- А) Цель исследования.
- Б) Объект исследования.
- В) Все варианты верны.

3. Объект исследования в курсовой и выпускной квалификационной работе отвечает на вопрос:

- А) «Как называется исследование?»
- Б) «Что рассматривается?»
- В) «Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?»

4. Основная часть курсовой работы включает в себя:

- А) Анализ литературы.
- Б) Изложение позиции автора курсовой работы.
- В) Результаты самостоятельно проведенного фрагмента исследования.

5. Важнейшие выводы, к которым пришел автор курсовой или выпускной квалификационной работы:

- А) Приложения.
- Б) Введение.
- В) Заключение.

6. Основные требования к выпускной квалификационной работе:

- А) Актуальность исследования.
- Б) Практическая значимость работы.
- В) Все варианты верны.

7. Внутритекстовая ссылка:

- А) Делается в тексте сразу после окончания цитаты.
- Б) Делается после изложения чужой мысли.
- В) Все варианты верны.

8. При подготовке к защите выпускной квалификационной работы необходимо:

- А) Составить текст (тезисы) выступления примерно на 10 минут.
- Б) Составить варианты ответов на замечания рецензента.
- В) Все варианты верны.

Примеры заданий открытого типа

Задание 1

Вставьте недостающие слова и/или фразы в ниже представленные определения некоторых основ-

ных понятий методологии научных исследований.

1. Анализ – метод исследования, который включает в себя изучение предмета путем расчленения его на составные элементы (части объекта, его признаки, свойства, отношения).
2. Синтез – метод изучения в его целостности, в единстве и взаимной связи его частей.
3. Индукция – метод умозаключения от частного к общему, т. е. сначала исследуются составные элементы объекта, а затем – его состояние в целом.
4. Дедукция – метод логического умозаключения от общего к частному, т. е. сначала исследуется состояние объекта в целом, а затем – его
5. Аналогия – метод научного умозаключения, посредством которого достигается познание одних предметов и явлений на основании с другими.
6. Сравнение – метод научного изучения, посредством которого устанавливаютсяпредметов и явлений действительности.
7. Моделирование – метод научного познания, основанный на изучаемого предмета, явления на его аналог, модель, содержащую существенные черты оригинала.
8. Абстрагирование (от лат. – отвлекать) – метод отвлечения, позволяющий переходить от конкретных предметов к общим понятиям и законам.....
9. Системный анализ – изучение объекта исследования как совокупности элементов, образующих
10. Наблюдение – метод изучения предмета путем его количественногои качественной

Задание 2

Вставьте пропущенные слова, фразы в ниже представленные предложения.

1. ВКР подлежит защите. Подготовка к защите представляет собой важную и ответственную Важно не только написать работу, но и уметь ее
2. С целью качественного изложения целесообразно составлять дословный (или развернутые тезисы доклада в двух экземплярах), предварительно согласовав все вопросы с ВКР.
3. Докладчик должен грамотно изложить свой научный..... Хорошо владеть всей..... по теме своего научного.....
4. Доклад необходимо начинать словами: «Уважаемый!», далее идет текст доклада. Не допускается начинать выступление со слов «.....!». Не допускается называть свои,, т.к. это выполняет секретарь комиссии.
5. Во время выступления необходимо четко следовать регламенту. На доклад дается не более мин., а, значит, он может быть короче указанного времени, но не может быть длиннее.
6. В начале доклада в 2-4 предложениях излагается темы.
7. Затем обозначаются, и цель работы.
8. Затем следует представить исследования – теоретические или практические. Необходимо осветить то, что и как выполнено именно работы, какие результаты получены.
9. Далее следует указать, подтверждена ли ВКР, какие можно сделать выводы.
10. Выступление заканчивается фразой «.....!»
11. Все выступление сопровождается презентацией, выполненной влибо демонстрационными листами (формат А4), которые должны быть розданы всем
12. Назначение презентации и демонстрационных листов – акцентировать внимание членов комиссии на при выполнении ВКР. В презентацию либо демонстрационные листы включаются и другие данные, характеризующие ВКР.

Исследовательский (научно-исследовательский) проект.

Перечень вопросов (задач, заданий, тем, комплекта тестовых заданий):

Задание 1

1. Проанализируйте научную статью по выбранной Вами теме научного исследования на наличие в ней основных компонентов научного исследования.
2. В выбранной научной статье либо любой другой научной работе изучите теоретический обзор, проанализируйте используемую литературу и попытайтесь самостоятельно провести аналитический пересказ.
3. На основании текста выбранной Вами опубликованной научной статьи попробуйте составить парафраз.

Задание 2

Прочитайте следующие выдержки из студенческих работ и попробуйте предложить более научные формулировки выделенных фрагментов.

1. В данной работе будет рассмотрено, насколько велика вероятность переориентации экономико-политического курса ведущих стран мира в направлении социализма в обозримом будущем.
2. Таким образом, в качестве проблематики данного исследования я бы хотел рассмотреть вопрос, в чем схожесть представлений авторов о необходимых мерах по выходу из кризиса...
3. Таким образом, можно прийти к выводу, что, несмотря на разные предпосылки и базисы, разные стили и идеи ? те предложения, которые выдвигаются в данных статьях, имеют очень много общего и пересекаются в ряде ключевых моментов.
4. Все они носят прикладной характер, национально ориентированы в пользу стран авторов, подтверждают необходимость диверсификации путей выхода из кризиса, подчеркивают важность международного сотрудничества, но отмечают его, в первую очередь, профилактическую пользу, в значительной степени затрагивают банковский сектор и отмечают возрастающую роль Китая, а также потенциальное российское окно возможностей.
5. Подобное пересечение само по себе является аргументом в пользу того, что именно данные предложения, если и не являются наиболее правильными и рациональными в сложившихся условиях, то, по крайней мере, выглядят таковыми в глазах текущего научного истеблишмента.

Задание 3

1. Укажите ошибки в формулировках тем научно-исследовательских работ студентов и по возможности исправьте их.
 - 1) Организация объединенных наций.
 - 2) Ведущие страны в борьбе за лидерство.
 - 3) Европейская политика России.
 - 4) Проблемы региональных систем международной безопасности.
 - 5) Образ России в трудах современных исследователей.
2. Составьте несколько тем научного исследования, соответствующих следующим структурам: «Роль и место А в С», «Модель D на примере E», «Проблемы и перспективы деятельности N», «D: теория и практика».
3. Проведите анализ любой опубликованной научной статьи по теме Вашей научно-исследовательской работы и определите общенаучные методы исследования, которыми пользовался автор.

Задание 4

1. Опираясь на известные классификации наук, приведите отдельные наиболее применяемые варианты в российской экономической науке.
2. Проанализируйте паспорт научных специальностей ВАК России и определите, в каком пункте нашла бы отражение тематика Вашего научного исследования.
3. Опираясь на тему Вашего научного исследования в соответствии с магистерской диссертацией, определите к какому виду научных исследований Вы ее отнесете. Какие на текущий момент Вы выполняете виды научных исследований? Какой подтип (фундаментальные и прикладные) они имеют? Поясните.

Задание 5

1. Учитывая, выбранную тематику исследований составьте план работы по ней.
2. По теме исследования разработайте структуру и содержание работы.
3. Определите цель, задачи, предмет и объект исследования.
4. Составьте краткую аннотацию содержания Вашей научно-исследовательской работы.
5. Опишите авторскую гипотезу по выбранной теме научно-исследовательской работы.

Задание 6

1. Выберите наиболее актуальные (приоритетные) направления развития отраслей экономики РФ. Дайте обоснование их приоритетности на современном этапе развития.
2. Проанализируйте, какие программно-целевые механизмы используются в настоящее время в сфере АПК и продовольственных рынков. Дайте оценку их эффективности за последний отчетный период.
3. Проанализируйте выполняются ли поставленные планы и прогнозы в отношении приоритетных направлений социально-экономического развития территорий России и ее отдельных отраслей экономики.
4. Опираясь на тему Вашего научного исследования по теме магистерской диссертации, выдвиньте авторскую гипотезу и научную новизну. Докажите ее новаторские качества.
5. Проанализируйте наиболее значимые работы по теме Вашей магистерской диссертации. Обоснуйте в чем их социальное и практическое значение.
6. Произведите подборку статистической информации для проведения качественного и количественного анализа по теме Вашего научного исследования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (37892)Методика научно-исследовательской работы

Направление подготовки (специальность): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: профиль«Технологии искусственного интеллекта в нефтегазовой отрасли»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Вычислительная техника и инженерная кибернетика (ВТИК);

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

- УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме
- УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников
- УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач

ОПК-3-22Г. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:

-ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав

ОПК-4-22Г. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью:

- ОПК 4.1 Знает стандарты оформления технической документации

Результат обучения

Знать:

УК-1-4 перечень научных изданий и журналов; электронные источники научно-технической информации; основные интернет-ресурсы научных библиотек;
ОПК-3-22Г.-4 требования, которые должен соблюдать автор при написании научной публикации; основные структурные блоки научной публикации;
ОПК-4-22Г.-2 требования к заголовку статьи и реферату научной публикации; правила подбора ключевых слов к публикации; требования по оформлению библиографии по научно-исследовательской работе;

Уметь:

УК-1-4 находить публикации по теме научных исследований из различных источников;
ОПК-3-22Г.-4 пользоваться программными средствами верстки научной и технической информации;
ОПК-4-22Г.-2 применять стандарты оформления научно-технической информации с учетом требований издательств и научных журналов;

Владеть:

УК-1-4 навыками системного анализа; обобщать и систематизировать научно-техническую информацию;
ОПК-3-22Г.-4 навыками патентного поиска с целью соблюдения авторских прав;
ОПК-4-22Г.-2 навыками верстки научных текстов с применением различных программ-

ных средств;

Краткая характеристика дисциплины

Методология научных исследований; Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы;

Трудоёмкость (з.е. / часы)

3 з.е. (108час)

Вид промежуточной аттестации

диф.зачет;

Разработчик(и):

_____ к.ф.-м.н., доцент Зарипов Дамир Мунзирович

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ВТИК _____ ..