

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор СЛФЛ

_____Н.Н. Лунева
(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;заочная;**

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: **Информационных технологий (ИнТех);**

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

Салават 2023

Рабочую программу дисциплины разработал(и):

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

Рецензент

_____ к.т.н., доцент Филиппов Владимир Николаевич, к.т.н. доцент
Левина Татьяна Михайловна

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий (ИнТех);, обеспечивающей преподавание дисциплины 29.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой

Информационных технологий (ИнТех)_____ Т.М. Левина

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИнТех_____ Т.М. Левина

Год приема 2023 г.

Рабочая программа зарегистрирована 08.06.2023 № 6 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;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	

Форма обучения: заочная

Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежу- точной аттестации
	Зачет- ные едини- цы	Часы			
		Общая	В том числе		
			контакт- ная	СРО	
3	3	108	16	92	диф.зачет;
ИТОГО:	3	108	16	92	

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								

Форма обучения: заочная

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:	16			16									
лекции (всего)	6			6									
-в т.ч. лекции on-line курс	0												
практические занятия (ПЗ)	8			8									
-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)	92			92									
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	40			40									
подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	45			45									
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(УК-1) У(ОПК-4-22Г.) У(ОПК-3-22Г.) В(УК-1) В(ОПК-4-22Г.) В(ОПК-3-22Г.)
ИТОГО:			16	28		62	106	

Форма обучения: заочная

(раздела)Номер темы	Название темы (раздела)	Семестр	Трудоемкость, часы					Шифр результата обучения
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	Всего	
1	Методология научных исследований	3	2			23	25	З(УК-1) З(ОПК-4-22Г.) З(ОПК-3-22Г.)
2	Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	3	4	8		69	81	У(УК-1) У(ОПК-4-22Г.) У(ОПК-3-22Г.) В(УК-1) В(ОПК-4-22Г.) В(ОПК-3-22Г.)
ИТОГО:			6	8		92	106	

4.2. Содержание лекционного курса

№ пп.	Номер раздела	Название	Трудоемкость,
-------	---------------	----------	---------------

		темы	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. Эмпирический и теоретический уровни познания. Теоретические методы исследования (анализ, синтез, сравнение, 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 деятель-	4		2

		ность 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.	4		
3	2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента Эксперимент как предмет исследования. Предварительная обработка экспериментальных данных.	4		2
4	2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	Анализ результатов эксперимента Анализ результатов эксперимента. Эмпирические зависимости. Компьютерные методы обработки результатов инженерного эксперимента	2		
5	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	2		2

		научных текстов в издательской системе LaTeX.			
	-	ИТОГО:	16		6

4.4. Перечень практических занятий

Номер раздела	№ ПЗ	Тема прак- тического занятия	Трудоемкость, часы		
			очная	очно- заочная	заочная
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	1	Установка издательской системы LaTeX 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.	4		2
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	2	Подготовка статьи на основе шаблона Подготовьте на основе шаблона template.tex LATEX статью для журнала. В качестве материала для статьи можно использовать, например, страницу из Википедии.	6		2

		Статья должна содержать не менее трёх формул, не менее одного рисунка, не менее трёх ссылок на литературу и располагаться минимум на трёх страницах.			
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 прилагается в виде Tex файла и нескольких pdf в разных стилях.	6		2
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	4	Создание библиографического списка с помощью пакета BibTex Создайте библиографический список можно воспользоваться материалами второй практической работой: - сформировать ББД (файл .bib) - список должен содержать	6		2

		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.	6		
-		ИТОГО:	28		8

4.5. Виды СРО

Номер раздела	Вид СРО	Трудоемкость, часы		
		очная	очно-заочная	заочная
1-Методология научных исследований	подготовка к сдаче зачета, экзамена	3		3
1-Методология научных исследований	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную	15		20

	проработку			
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	подготовка к сдаче зачета, экзамена	4		4
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	подготовка к лабораторным и/или практическим занятиям	25		45
2-Анализ и публикация результатов научно-исследовательской работы	изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	15		20
-	ИТОГО:	62		92

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
BIBLIOPHIKA - открытая электронная библиотека, созданная на основе оцифрованных фондов Государственной публичной исторической библиотеки России	http://www.bibliofika.ru
GPSS имитационное моделирование систем	http://www.gpss.ru/
Научная электронная библиотека eLibrary	http://elibrary.ru/

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»	http://cyberleninka.ru/
Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	https://www.intuit.ru
Электронная библиотека УГНТУ	http://bibl.rusoil.net/jirbis2/
Электронная библиотека УГНТУ	http://www.bibl.rusoil.net
Электронная библиотечная система Ассоциации	http://e-library.ufa-rb.ru/
Электронная библиотечная система ТИУ	http://elib.tyuiu.ru/
Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/catalog.php
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/

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	Учебный-102	Компьютер в сборе - 10 шт.; Принтер Canon LBP3000; Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
2	Учебный-107	Компьютер в сборе 15 шт.; Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций
3	Учебный-108	Компьютер в сборе - 16 шт.; Плоттер HP Designjet 500; Принтер HP DeskJet 1220C; Принтер hp LaserJet 5200; Сканер HP 4370; Столы, стулья	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
4	Учебный-111	Шкаф(ы) для хранения	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
5	Учебный-228	Доска интерактивная SMART Boards; ПЭВМ DC 38CD 2 GB/160 SATA/DVD/19"; Учебно-наглядные пособия по дисциплине, набор демонстрационного оборудования; Столы, стулья;	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
6	Учебный-310	Компьютер в сборе PowerCool (AMD Ryzen 5 1600X/ASRock A320M-DVS/8Gb2666/1Tb/GT710/PowerCool600W/LG 21.5" 22MK430NB/Oklick 90M/CBR CM 104) - 20 шт.; Столы, стулья	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения.
7	Учебный-310	Компьютер в сборе PowerCool (AMD Ryzen 5 1600X/ASRock A320M-DVS/8Gb2666/1Tb/GT710/PowerCool600W/LG 21.5" 22MK430NB/Oklick 90M/CBR CM 104) - 20 шт.; Доступ к электронной информационно-образовательной среде (Корпоративная информационная система УГНТУ); Доступ в интернет;	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

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 Office	Дата выдачи лицензии 24.09.2018, Поставщик: ООО "Софтлайн Проекты"
2	Microsoft WinPro 10, WINHOME 10	Дата выдачи лицензии 23.11.2020, Поставщик: ООО «Компарекс»
3	RAD Studio XE Professional Academic Workstation ESD	Дата выдачи лицензии 29.07.2011
4	Visual Studio Enterprise 2015 with Update 3	Дата выдачи лицензии 17.12.2013, Поставщик: ЗАО «СофтЛайн Трэйд», Акт предоставления прав № Tr076026 от 17.12.2013
5	Устойчивость сжатых стержней «StabRods»	Дата выдачи лицензии 12.05.2004

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;заочная;Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

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 выполнения практических занятий;Для изучения теории;	4		3	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		3	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		3	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 Мунзирovich

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;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

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;Для изучения теории;	4		3	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 выполнения практических занятий;Для изучения теории;	4		3	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 СРО;Для выполнения практических занятий;Для изучения теории;	4		3	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://bibl.rusoil.net	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 СЛФЛ

_____ Н.Н. Лунева
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; заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

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

Салават 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, к.т.н. доцент
— Левина Татьяна Михайловна

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий (ИнТех);, обеспечивающей преподавание дисциплины 29.05.2023, протокол №6.

Заведующий кафедрой Информационных технологий (ИнТех);_____ Т.М. Левина

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ИнТех _____ Т.М. Левина

Год приема 2023 г.

ФОС по текущей успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине
зарегистрирован 08.06.2023 № 6 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	называет основные методы системного анализа применительно к объектам профессиональной деятельности	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	проводит аналитический обзор научных публикаций	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		З(УК-1)	перечень научных изданий и журналов; электронные источники	УК-1.1 Выполняет сбор и обработку информации по изучаемой теме	способен подготавливать аналитические обзоры научных публика-	Исследовательский

			научно-технической информации; основные интернет-ресурсы научных библиотек		ций и доклады для выступления на научных конференциях	(научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	перечисляет научные издания и журналы	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	перечисляет основные правила оформления научных текстов для публикации в научных изданиях	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос

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	подготавливает научные тексты	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		В(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	выполняет поиск научные издания и журналы	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		В(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	анализирует обзор научных публикаций	Исследовательский (научно-исследовательский) проект

						Письменный и устный опрос
				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	проводит синтез научные издания и журналы	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	анализирует интернет ресурсы для поиска научных публикаций и патентов	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		У(ОПК-3-22Г.)	требования, которые должен соблюдать автор при написании научной публикации; основные	ОПК 3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, науч-	верстает аналитический обзор научных публикаций	Исследовательский (научно-

			структурные блоки научной публикации	ных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности и с соблюдением авторских прав		исследовательский) проект 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	применяет программные средства для подготовки научных публикаций	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
		У(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	использует интернет ресурсы для поиска научных публикаций и патентов	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос

				УК-1.2 Производит анализ и синтез информации, полученной из различных источников	находит программные средства для подготовки научных публикаций	Исследовательский (научно-исследовательский) проект Письменный и устный опрос
				УК-1.3 Применяет методики системного анализа при решении поставленных задач	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	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 со-

		получение в качестве результата нового реального продукта или научно-технического результата		держание материала и прочно усвоил его оценка «<i>хорошо</i>» 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 «<i>удовлетворительно</i>» 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 «<i>неудовлетворительно</i>» 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 «<i>отлично</i>» выставляется обучающемуся, если 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 обучающимися самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя оценка «<i>хорошо</i>» 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, исправленные обучающимися с помощью «наводящих» вопросов преподавателя оценка «<i>удовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания обучающимися 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 «<i>неудовлетворительно</i>» 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
--	--	--	--	---

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 и варианты ответов

1. Понятие научного исследования.

Научное исследование - это процесс познания нового явления и раскрытия закономерностей изменения изучаемого объекта в зависимости от влияния различных факторов для последующего практического использования этих закономерностей.

Научные исследования классифицируются по различным признакам методам решения поставленных задач, сфере применения результатов исследования, видам исследуемого объекта и другим факторам.

2. Планирование научных исследований.

Планирование научных исследований - это разработка и установление руководством вуза, научно-исследовательского учреждения системы, руководителем темы, ответственным исполнителем и, наконец, каждым исследователем количественных показателей проведения научного исследования, в котором определяются сроки, материальные ресурсы и предполагаемые к достижению результаты, как в текущем периоде, так и на перспективу.

Планирование в узком смысле слова - это разработка планов и графиков, определение режимов работ, сроков и исполнителей, ответственных лиц и способов контроля результатов научного исследования. Планирование осуществляется на определенных принципах, которые выработаны в течение достаточно длительного времени практикой выполнения многих НИОКР.

3. Особенности научного текста.

Научный текст имеет:

- тему, т.е. объект рассмотрения (изучения), содержание которой раскрывается в определенном аспекте;
- подтему, т.е. тему, которая входит в более широкую тему, составляя часть ее и отличаясь более узким аспектом рассмотрения или рассмотрения одной из частей данного объекта;
- также существует микротема, равная в тексте абзацу и обеспечивающая смысловые связи частей текста.

4. Структура научного исследования.

Структура научного исследования включает следующие элементы: а) научная проблема; б) гипотезы; в) объект и предмет исследования; г) цель и задачи; д) методология и методы исследования; е) результаты и выводы.

5. Виды научного исследования.

Выделяются виды научного исследования в зависимости:

- от общей направленности работы - фундаментальное, прикладное;
- от цели - теоретическое, практическое;
- от задач исследования - описательное, аналитическое;
- от объекта исследования - сплошное, несплошное (монографическое, изучение элитных групп, выборочное);
- от географических рамок - локальное, региональное; внутри-государственное; международное; глобальное;
- от хронологических рамок - статичное, динамическое;
- с учетом отрасли знания исследования могут быть естественнонаучными, математическими, гуманитарными, социально-экономическими, географическими и т. д.

6. Сущность этапов научного исследования.

Научное исследование состоит из следующих этапов: 1 - постановка проблемы, определение

- объекта, предмета, цели и задач; 2 - разработка гипотез и стратегии исследования (методология и методика); 3 - сбор информации и формирование информационной базы исследования; 4 - преобразование (систематизация, обобщение, анализ и синтез) исходных данных в верифицированное знание, представленное результатами и выводами; 5 - оформление текста научного труда.
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 LaTeX.
60. Вспомогательное программное обеспечение LaTeX.
61. Общая структура документа в LaTeX.
62. Исходный файл. Спецсимволы. Задание команд в тексте. Структура документа LaTeX.
63. Команды с аргументами. Группы команд. Окружения. Параметры документа LaTeX.
64. Единицы длины. Классы, пакеты и классовые опции LaTeX.
65. Стилиевые файлы. Стилль оформления страницы LaTeX.
66. Основные правила набора текста. Управление положением текста на странице LaTeX.
67. Форматирование документа в целом LaTeX.
68. Разделы документа. Команды форматирования абзацев. Оформление текста LaTeX.
69. Использование различных шрифтов в документе. Параметры шрифтов. Нестандартные шрифты и специальные символы LaTeX.
70. Создание сложных документов LaTeX.
71. Списки. Таблицы. Плавающие объекты LaTeX.
72. Оформление математических формул LaTeX.
73. Нумерация формул. Специальные математические символы LaTeX.
74. Оформление дробей и формул с различными индексами. Использование скобок. Матрицы. LaTeX.
75. Использование внешней графической информации в документах LaTeX.
76. Оформление рисунков и других графических объектов LaTeX.
77. Обтекание текстом LaTeX.
78. Создание новых команд и макроопределений LaTeX.
79. Модификация существующих команд и стилей LaTeX.
80. Счётчики. Создание списка литературы LaTeX.

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. Учítывая, 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;заочная;

Кафедра, обеспечивающая преподавание дисциплины: Информационных технологий (ИнТех);

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 ИнТех _____ Т.М. Левина