

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.04.2024 09:29:58
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГиН

А.Л. Портнягин

« 02 » 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы научных исследований

научная специальность: 1.6.9 Геофизика

Рабочая программа разработана для обучающихся по программе аспирантуры научной специальности 1.6.9 Геофизика

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ПГФ
Протокол № 2 от «02» сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой ПГФ СМД С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела подготовки научных
и научно-педагогических кадров
« 02 » 09 2022 г.



Е.Г. Ишкина

Начальник управления научных
исследований и развития
« 02 » 09 2022 г.



Д.В. Пяльченков

Рабочую программу разработал:
д-р. техн. наук, профессор кафедры



С.К. Туренко

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины

Формирование у аспиранта высокого профессионального уровня компетенций, для постановки и решения научных задач.

Задачи дисциплины

- формирование практических навыков и умений применения научных методов, а также разработки программы методики проведения научного исследования;
- умение четко формулировать цели, задачи и методы их решения в рамках реализуемого научного исследования;
- изучение системы поиска, хранения и обработки научно-технической и патентной информации;
- использование современных технологий организации сбора и обработки данных и их интерпретации;
- развитие навыков применения соответствующих методов исследования, адаптации известных диагностических методик к собственному научному исследованию;
- формирование умений, связанных с организацией научно-исследовательских работ, в том числе и экспериментальных;
- знание методов планирования и проведения эксперимента;
- изучение методов анализа и обработки результатов наблюдений и эксперимента;
- знание правил оформления отчетов о научно-исследовательских работах;
- развитие навыков оформления и представления результатов научной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к образовательному компоненту учебного плана 1.6.9 Геофизика и является дисциплиной по выбору.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих навыков:

- знать, выбирать и использовать новые и перспективные направления в геофизических исследованиях;
- уметь выбирать направления исследований, планировать программы и методы их решения с применением средств автоматизации и цифровых технологий, анализировать теоретико-экспериментальные исследования и формулировать выводы;
- демонстрировать способность и готовность анализировать состояние и условия внедрения научных исследований и оценивать их эффективность;

- владеть навыками применения полученных знаний в технологических процессах по дисциплине при выполнении диссертации.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия		
1	24	24	96	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.		СРО, час.	Всего, час.	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.			
1	1	Виды и формы научно-исследовательской работы	16	16	60	180	Устный опрос
2	2	Эксперимент и принятие решений	8	8	36	216	Устный опрос
ИТОГО			24	24	96	144	

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Виды и формы научно-исследовательской работы

Научное исследование. Выбор темы научного исследования, определение его цели и задач. Факторы, определяющие выбор темы. Объект и предмет исследования. Цель исследования. Выбор методологии исследования. Этапы и составные части научно-исследовательских работ. Подготовка магистерской диссертации.

Информационное обеспечение научной работы. Работа с источниками информации. Эффективные способы поиска научной информации, её обработка. Научные издания. Патентные исследования. Интеллектуальная собственность и ее защита. Правила оформления библиографического списка.

Представление результатов научно-исследовательской работы. Научный доклад, тезисы доклада, научная статья. Выбор способа апробация работы. Этика публикации результатов научно-исследовательской работы.

Раздел 2. Эксперимент и принятие решений

Научный эксперимент. Основные определения. План эксперимента. Погрешность эксперимента. Обработка результатов исследования. Статистическая обработка экспериментальных данных.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Выбор вида таблицы определяется разработчиком в зависимости от содержания дисциплины.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	4	Научное исследование
2	1	4	Информационное обеспечение научной работы
3	1	8	Представление результатов научно-исследовательской работы
4	2	8	Научный эксперимент
Итого:		24	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема занятия
1	1	8	Информационное обеспечение научной работы. Правила оформления библиографического списка.
2	1	8	Подготовка научного доклада, тезисов доклада, научной статьи.
3	1	8	Теоретические методы исследования. Эмпирические методы исследования
Итого:		24	

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРО
1	1	20	Составление плана научного исследования по теме диссертации. Структурирование научной работы. Определение объекта и предмета научного исследования. Формулировка целей и задач научного исследования. Выбор методики научного исследования	Устный опрос
2	1	20	Информационный поиск. Подбор литературы по теме исследования	Устный опрос
3	1	20	Составление текстов научного стиля. Подготовка презентации. Подготовка научного доклада	Устный опрос
4	2	36	Теоретические и экспериментальные методы исследования. Методы математической обработки результатов исследования	Устный опрос
Итого:		96		

6. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Что такое научная статья? К какой форме представления научных результатов она относится?
2. Какие бывают формы представления научных результатов?
3. Что такое монография? К какой форме представления научных результатов она относится?
4. Что такое тезисы доклада? К какой форме представления научных результатов они относятся?
5. Что такое диссертация? К какой форме представления научных результатов она относится?
6. Что такое депонированная рукопись? К какой форме представления научных результатов она относится?
7. Что такое научно-технический отчет? К какой форме представления научных результатов он относится?
8. На какие виды делятся научные статьи? По какому критерию они делятся?
9. Какие основные действия (шаги) нужно предпринять для написания серьезной научной статьи?
10. Какие основные цели преследуются при обнародовании результатов (публикации)?
11. Перечислите обязательные элементы структуры научной статьи.
12. Какими основными рекомендациями необходимо руководствоваться при написании научной статьи?
13. В чём особенность научного стиля написания научных работ?
14. Что говорит о логичности и ясности изложения научной статьи?
15. Чем характеризуется последовательность изложения научной статьи?
16. Назовите правила написания научных статей?
17. Каков будет алгоритм ваших действий при публикации статьи?
18. В чём особенность написания статьи на иностранном языке?
19. Что такое рецензирование научных трудов?
20. Что такое план научного доклада?
21. Какие требования предъявляются к представлению доклада?
22. Какие условия необходимо выдержать при составлении презентации научного доклада?
23. Какие условия необходимо выдержать при подготовке к выступлению и дискуссии на конференции?
24. Что такое грант? Какие виды грантов имеются для аспирантов?
25. Какие организации проводят конкурсы на присвоение грантов аспирантам?
26. Как найти информацию в нашем университете о проводимых конференциях, конкурсах, грантах?
27. Какие конференции и конкурсы будут проводиться в ближайшее время. Назовите 5-7 мероприятий, укажите источник, где можно посмотреть эту информацию.
28. Какие методы относятся к теоретическим методам научно-познавательной деятельности?

29. Какие методы относятся к эмпирическим методам научно-познавательной деятельности?
30. Дайте определение понятию «Эксперимент». Приведите классификацию экспериментов.
31. Назовите преимущества экспериментального изучения объекта по сравнению с наблюдением.
32. Дайте определения понятиям «Искусственный» и «Естественный» эксперимент.
33. На какие вопросы необходимо ответить исследователю при проведении эксперимента?
34. Перечислите этапы организации эксперимента
35. Перечислите правила проведения эксперимента
36. Что такое наука? Кто такой ученый?
37. Охарактеризуйте понятие «документ». Какие виды научных документов вам известны?
38. Что такое УДК, когда он используется?
39. Какие значения в современном русском языке имеет наука как термин? Приведите несколько определений с ссылкой на источник.
40. Каково деление наук по отраслям знаний?
41. Какие бывают поисковые БД?
42. На какие информационные элементы научно-справочного аппарата книги, будете обращать внимание, чтобы составить предварительное мнение об источнике и его особенностях?
43. Что такое научная новизна и её элементы?
44. Что такое «Каталог»? Назовите виды библиотечных каталогов?
45. Что такое рабочий план НИ?
46. Что относится к основным этапам научного исследования? Какие методы исследований на этих этапах Вы знаете? Дайте им краткую характеристику.
47. Что такое прикладная проблема?
48. Что такое научная проблема?
49. Что такое научное исследование и какова его цель? Что такое тема научного исследования?
50. Перечислите 9 этапов работы над ВКР и дайте им краткую характеристику.
51. Как можно охарактеризовать свойства научного исследования: актуальность, научная новизна и практическая ценность? Какие этапы научного исследования Вам известны?
52. Что такое плагиат. Как избежать плагиата и какой процент плагиата допускается в диссертационных работах? В каком нормативном документе прописано это требование?
53. Что в себя включает исследовательский этап работы на ВКР?
54. Перечислите методы анализа документов.
55. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
56. Что является задачами научного исследования?
57. Что является объектом НИ? Что является предметом НИ? Какая взаимосвязь между предметом и объектом НИ?

58. Какие виды рабочих записей вы знаете? Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
59. Какие требования предъявляют к теме НИ?
60. Что такое актуальность НИ?
61. Что такое научная новизна?
62. Что такое практическая значимость?
63. Как осуществляется поиск источников по теме вашего НИ?
64. Что такое "Ключевые слова"?
65. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
66. Что такое концепция? Когда она возникает?
67. Покажите схему взаимосвязи формулировок проблемы, цели, объекта, предмета и названия темы научного исследования.
68. Дайте определение терминам: «понятие», «гипотезы», «теории».
69. Что должен учитывать рабочий план? (схематично)
70. Как можно сгруппировать этапы научного исследования с точки зрения процесса обработки информации? (схематично)

7. Оценка результатов освоения дисциплины

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения в соответствии с планируемыми результатами обучения

Оценка	Критерии оценки
«Зачет»	Обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебной литературы, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
«Незачет»	Обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы Приложении 1.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ».
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
4. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».

5. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
6. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
7. Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
8. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
9. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
10. Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
11. Патентная база данных РФ (РОСПАТЕНТ).
12. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus от компании «Elsevier».
13. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий «Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)» (в открытом доступе).

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства:

Microsoft Office Professional Plus

Microsoft SQL Server 2012 Express Edition

Adobe Acrobat Reader DC

ГеоПоиск

Petrel

Mathcad 14.0

Open Server

PascalABC

Пакет ПО компании Roxar для моделирования нефтегазовых месторождений

QGIS

R (язык программирования)

IRAP RMS

Visual Studio Code

Visual Studio Community

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образова-

	сти, предусмотренных учебным планом образовательной программы		тельной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы научных исследований	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 328) Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Компьютер в комплекте. Учебно - наглядные пособия: Карта лицензирования недр в пределах ХМАО-Югры. Тектоническая карта ХМАО-Югры. Карта нефтегазоносности ХМАО-Югры.</p>	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные работы) № 314 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, кресла. Компьютер в комплекте - 13 шт.</p>	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56

10. Методические указания по организации СРО

10.1. Методические указания по подготовке к практическим работам.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуются на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы научных исследованийНаучная специальность 1.6.9 Геофизика

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент аспирантов, использующих указанную литературу	Обеспеченность аспирантов литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов / В. И. Горюва. - Москва: Юрайт, 2021. - 103 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/bcode/479051 .	ЭР	1	100	+
2	Диссертация и ученая степень [Текст]: пособие для соискателей / Б.А. Райзберг.. - 10-е изд., испр. И доп. - Москва: ИНФРА-М, 2011.-240 с.	10	1	100	-
3	Диссертационные работы. Методика подготовки и оформление [Текст]: учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов.. - - Москва: Дошков и К ⁰ , 2007.1.-454 с.	1	1	100	-
4	Основы научных исследований (общий курс): учебное пособие / В. В. Космин. - 4-е издание переработанное и дополненное. - Москва: РИОР; Москва: ИНФРА-М, 2019. - 238 с.	15	1	100	-
5	Основы научных исследований (Общий курс) [Текст]: учебное пособие / В. В. Космин. - 2-е изд. - Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2014	5	1	100	-
6	Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва: Дашков и К ^o , 2013	20	1	100	-
7	Диссертация. Подготовка, защита, оформление [Текст]: практическое пособие / Ю. Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011	10	1	100	-
8	Научное исследование [Текст]: методика проведения и оформление / И. Н. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К ^o , 2006	25	1	100	-