

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 07.02.2025 14:37:50  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a25386

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ  
Кафедра кибернетических систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИГиН

А.Л. Портнягин

« 14 » 09 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины/модуля: Методика и методы научного исследования

научная специальность: 2.3.7 Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от «29» 08 2022 г. и требованиями программы аспирантуры 2.3.7 Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования к результатам освоения дисциплины «Методика и методы научного исследования»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № 2 от «26» 09 2022 г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

 О.Н. Кузяков

«26» 09 2022 г.

Начальник УНИиР  Д.В. Пяльченков

«27» 09 2022 г.

Начальник ОПНиНПК  Е.Г. Ишкина

«27» 09 2022 г.

Рабочую программу разработал:

О.Н. Кузяков, профессор кафедры кибернетических систем,  
д.т.н., доцент



## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы научных и профессиональных знаний и навыков в области теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления с использованием современных методов обработки информации.

Задачи дисциплины:

1) выявление и изучение проблем в современной теории познания; 2) выявление и знание проблем научно-исследовательской работы как специфического вида человеческой деятельности в образовательном процессе; 3) создание возможности для совершенствования и развития общего интеллектуального и общего культурного уровня аспирантов; 4) выявление общенаучных методов и приемов исследования; 5) овладение научными методами получения современных научных знаний и углубление знаний методов научного исследования; 6) совершенствование самостоятельной учебной деятельности аспиранта; 7) активное включение аспиранта в научно-исследовательскую работу.

## **2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина «Методика и методы научного исследования» относится к элективным дисциплинам по выбору 1(ДВ.1) обязательной части учебного плана.

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих знаний, умений и навыков:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;
- владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;
- способность разрабатывать информационные и автоматизированные системы поддержки проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- способность разрабатывать и применять методы и средства анализа, оптимизации, управления, принятия решений;
- способность разрабатывать системы управления, принятия решений и обработки информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- теоретические и методологические основания избранного направления научных исследований;
- методы научных исследований с применением информационно-коммуникационных технологий;
- актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей области науки;
- основные принципы организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в избранном научном направлении;
- актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей области науки;
- методы проведения научно-исследовательской работы с применением информационно-коммуникационных технологий;
- методологию организации и основные принципы осуществления научно-исследовательской деятельности в избранном научном направлении.

**Уметь:**

- определять перспективные направления научных исследований в соответствующем научном направлении;
- применять методологические приемы при определении цели и постановке задач(и) научного исследования;
- применять методологический аппарат в разработке научного исследования;
- планировать научно-исследовательскую деятельность в избранном научном направлении под руководством научного руководителя, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- выбирать и применять современные методы научных исследований в соответствующей области науки;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в избранном научном направлении с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Владеть:**

- современными методами, инструментами и технологиями научно-исследовательской деятельности;
- базовыми навыками самостоятельного проведения научно-исследовательских работ;
- навыками поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации с применением информационно-коммуникационных технологий в соответствующей области науки;
- основными навыками и приемами планирования научного исследования, анализа полученных научных результатов и формулирования выводов;
- навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

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

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.		СР, час.	Всего, час.	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.			
1	1	Организация процесса проведения научного исследования	8	8	30	46	Опрос
2	2	Методика научно-исследовательской деятельности	12	8	46	66	Опрос
3	3	Подготовка НКР	4	8	20	32	Опрос
...	Зачет по дисциплине						
Итого:			24	24	96	144	

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Организация процесса проведения научного исследования	Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Требования к докторской и кандидатской диссертациям. Квалификационные признаки диссертации. Номенклатура научных специальностей (по отраслям наук).
2	Методика научно-исследовательской деятельности	Планирование научного исследования. Организация процесса проведения научного исследования. Выбор темы, требования к названию тем научно-квалификационных работ – НКР (диссертаций). Методология правильного названия тем НКР (диссертаций). Границы диссертационного исследования. Основные принципы и методы построения диссертационного исследования. Последовательность разработки НКР (диссертации). Построение плана-проспекта НКР (диссертации). Композиционное построение научно-исследовательской работы. Методы исследования проблем (задач). Метод, методика, методология, теория. Принципы подготовки автореферата и текста НКР (диссертации).
3	Подготовка и оформление НКР	Поиск, анализ, обработка информации и написание реферата, соответствующего направлению подготовки аспиранта и теме НКР (диссертационного исследования). Структура записки, оформление рисунков, таблиц, библиографического описания, приложений. Защита НКР с презентацией

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	6	Требования к докторской и кандидатской диссертациям. Квалификационные признаки диссертации. Номенклатура научных специальностей (по отраслям наук).
2	2	2	Планирование научного исследования. Организация процесса проведения научного исследования.
3	2	4	Выбор темы, требования к названию тем научно квалификационных работ – НКР (диссертаций). Методология правильного названия тем НКР (диссертаций).
4	2	4	Границы диссертационного исследования. Основные принципы и методы построения диссертационного исследования.
5	2	4	Последовательность разработки НКР (диссертации) Построение плана-проспекта НКР (диссертации).
6	3	4	Методы исследования проблем (задач). Метод, методика, методология, теория.
Итого:		24	

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема занятия
1	1	2	Номенклатура научных специальностей (по отраслям наук).
2	2	4	Квалификационные признаки диссертации.
3	2	6	Планирование научного исследования.
4	2	4	Методология правильного названия тем НКР (диссертаций).
5	3	4	Построение плана-проспекта НКР (диссертации).
6	3	4	Оформление диссертационного исследования, вопросы по процедуре защиты
Итого:		24	

#### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СР
1	1	12	Понятие «методология», главная цель методологии науки, отличительная особенность методологии науки, методология научного исследования, области приложения методологии в научном исследовании.	подготовка к практическим занятиям

2	1	12	Структурные компоненты теоретического уровня познания: проблема(развитая и неразвитая), научная идея, гипотеза (требования, которым должна отвечать гипотеза), теория (свойства и структурные элементы теории), парадокс, парадигма.	подготовка к практическим занятиям
3	2	12	Взаимодействие эмпирического и теоретического уровней исследования. Понятия, образующие структуру эмпирического уровня исследования: факт, эмпирическое обобщение и эмпирические законы. Методика постановки цели и задачи исследования: предварительная постановка задачи, её основные этапы. Методика постановки задачи исследования: уточненная постановка задачи, её основные этапы.	подготовка к практическим занятиям
4	2	12	Методы эмпирических исследований: наблюдение, измерение, описание, сравнение, эксперимент, моделирование.	подготовка к практическим занятиям
5	2	28	Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Этапы проведения эксперимента. Экспериментальное исследование, алгоритм, методика и программа эксперимента.	подготовка к практическим занятиям
6	3	12	Сопоставление результатов теоретических и экспериментальных исследований.	подготовка к практическим занятиям
7	3	8	Оформление результатов научной работы: аннотация, реферат, рецензия.	подготовка к практическим занятиям
Итого:		96		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекционно-семинарской системы обучения (лекционные и практические занятия);
- информационно-коммуникационных технологий (лекционные и практические занятия);
- проблемного обучения (практические занятия и самостоятельная работа);
- исследовательского метода обучения (практические занятия и самостоятельная работа).

## **6. Перечень вопросов для подготовки к зачёту**

1. Квалификационные признаки диссертации.
2. Номенклатура научных специальностей (по отраслям наук).
3. Планирование научного исследования.
4. Организация процесса проведения научного исследования.
5. Выбор темы, требования к названию тем научно-квалификационных работ – НКР.
6. Методология правильного названия тем НКР.
7. Основные принципы и методы построения диссертационного исследования.
8. Последовательность разработки НКР (диссертации).
9. Построение плана-проспекта НКР (диссертации).

## 10. Оформление диссертационного исследования.

### 7. Оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль осуществляется в виде устных опросов на практических занятиях. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

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

Оценка	Критерии оценки
«Зачтено»	Аспирант демонстрирует, что глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой; свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; использует в ответе материал рекомендуемой литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий Аспирант твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«Не зачтено»	Аспирант показывает не знание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; демонстрирует неумение давать аргументированные ответы, отсутствие логики в ответе и последовательности выполнения заданий; допускает серьезные ошибки в содержании ответа; показывает не знание современной проблематики изучаемой области

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в *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. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.



12. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Web of Science через национальную подписку Минобрнауки России.

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

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

## **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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	-	Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

## **10. Методические указания по организации самостоятельной работы**

10.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Методика и методы научного исследованияНаучная специальность 2.3.7 Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.	ЭР	100	+
2	Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.	ЭР	100	+
3	Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.	ЭР	100	+
4	Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 207 с	ЭР	100	+
5	Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 156 с.	ЭР	100	+
6	Основы научных исследований (общий курс): учеб. пособие. – 2-е изд. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. – 214 с.	ЭР	100	+

