

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.08.2025 10:00:34
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»
Технологический институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Технологического института
А. Н. Халин

«15» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина (модуль): Этапы научного исследования

Программа аспирантуры: Управление в организационных системах

Научная специальность: 2.3.4. Управление в организационных системах

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол от « 15 » 09 2025 г. № 3

РАЗРАБОТАЛ:

Профессор кафедры машин и оборудования
нефтяной и газовой промышленности,
д.т.н., профессор

 В.В. Пивень

« 15 » 09 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по науке и инновациям

 Е. Г. Ишкина

« 15 » 09 2025 г.

Начальник Управления
научных исследований и развития

 Д. В. Пяльченков

« 15 » 09 2025 г.

Директор
Библиотечно-издательского комплекса

 Д. Х. Каюкова

« 15 » 09 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  В. А. Копырин

« 15 » 09 2025 г.



1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля): ознакомление обучающихся с основами научных и профессиональных знаний и навыков в области теоретических и прикладных научных исследований.

Задачи дисциплины (модуля): изучение методологии научных исследований, классификации общенаучных методов; знакомство с приемами научных исследований, инструментальными средствами научных исследований; формирование навыков планирования и проведения научных исследований, обработки результатов, в том числе с применением современных информационных технологий.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина (модуль) «Этапы научного исследования» относится к образовательному компоненту учебного плана.

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины (модуля) 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.

4. Объем дисциплины (модуля)

Общий объем дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 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 (модуля)

5.1. Структура дисциплины (модуля).

Таблица 2

№ п/п	Структура дисциплины (модуля)		Аудиторные занятия, час.		СР, час.	Всего, час.	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.			
1	1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	4	4	16	24	Опрос
2	2	Организация научно-исследовательской работы	4	4	16	24	Опрос
3	3	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы	4	4	16	24	Опрос
4	4	Методы теоретических исследований	4	4	16	24	Опрос
5	5	Методы экспериментальных исследований. Обработка и обобщение результатов исследований. Комплексное решение научно-исследовательской задачи	4	4	16	24	Опрос
6	6	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	4	4	16	24	Опрос
Итого:			24	24	96	144	

5.2. Содержание дисциплины (модуля).

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля).

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела дисциплины (модуля)
1	Общие сведения о науке и научных исследованиях	Основные понятия и определения. Методология и методы научного исследования. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки. Нефтегазовая наука и ее предмет
2	Организация научно-исследовательской работы	Классификация научно-исследовательских работ. Основные этапы научного исследования. Научные учреждения и кадры страны. Научно-исследовательская работа в вузах. Планирование и прогнозирование научных исследований. Организация научной работы и управление научными исследованиями. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской работы
3	Анализ научно-технической информации и	Государственная система научно-технической информации. Поиск научно-технической информации. Обоснование темы научных исследований. Составление технико-экономического обоснования

	обоснование темы научной работы	НИР. Анализ информации и формулирование задач научного исследования. Разработка методики проведения научно-исследовательской работы
4	Методы теоретических исследований	Методология теоретических исследований. Составление модели объекта исследований. Аналитические методы исследований. Экспериментально-аналитические методы исследований. Вероятностно-статистические методы исследований. Методы системного анализа
5	Методы экспериментальных исследований. Обработка и обобщение результатов исследований. Комплексное решение научно-исследовательской задачи	Методология экспериментальных исследований. Выбор средств измерений и их статистическая оценка. Рациональное планирование эксперимента. Лабораторные экспериментальные исследования. Экспериментально-производственные исследования. Графический анализ результатов эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Понятие о корреляционном анализе. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Прогнозирование многофакторных процессов и явлений. Экспериментальный, аналитический, статистический методы решения задач
6	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	Анализ исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию. Внедрение законченных научно-исследовательских работ. Оценка эффективности научных исследований

5.2.2. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Номер раздела дисциплины (модуля)	Объем, час.	Тема лекции
1	1	4	Общие сведения о науке и научных исследованиях
2	2	4	Организация научно-исследовательской работы
3	3	4	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы
4	4	4	Методы теоретических исследований
5	5	4	Методы экспериментальных исследований. Обработка и обобщение результатов исследований. Комплексное решение научно-исследовательской задачи
6	6	4	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований
Итого:		24	

Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Номер раздела дисциплины (модуля)	Объем, час.	Тема занятия
1	1	4	Общие сведения о науке и научных исследованиях
2	2	4	Организация научно-исследовательской работы
3	3	4	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы
4	4	4	Методы теоретических исследований
5	5	4	Методы экспериментальных исследований. Обработка и обобщение результатов исследований. Комплексное решение научно-исследовательской задачи
6	6	4	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований
Итого:		24	

Самостоятельная работа

Таблица 6

№ п/п	Номер раздела дисциплины (модуля)	Объем, час.	Тема	Вид СР
1	1	16	Общие сведения о науке и научных исследованиях	подготовка к практическим занятиям
2	2	16	Организация научно-исследовательской работы	подготовка к практическим занятиям
3	3	16	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы	подготовка к практическим занятиям
4	4	16	Методы теоретических исследований	подготовка к практическим занятиям
5	5	16	Методы экспериментальных исследований. Обработка и обобщение результатов исследований. Комплексное решение научно-исследовательской задачи	подготовка к практическим занятиям
6	6	16	Анализ, оформление и использование результатов научных исследований	подготовка к практическим занятиям
Итого:		96		

5.2.3. Преподавание дисциплины (модуля) 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 тем рефератов/Требования к письменному переводу

Учебным планом не предусмотрено по данной дисциплине (модулю) написание рефератов.

7. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основные понятия темы научных исследований.
2. Классификация научных исследований.
3. Этапы научных исследований.
4. Классификация научных методов. Общенаучные методы. Анализ и синтез в научных исследованиях. Абстрагирование. Обобщение. Аналогия.
5. Классификация теорий.
6. Структура теории: понятие, суждения, законы, научные положения, учения, идеи и другие элементы.
7. Теоретический и эмпирический уровень исследования.
8. Тема исследования.
9. Объект и предмет научного исследования.
10. Составление плана научного исследования.
11. Научная гипотеза.
12. Формулировка рабочих гипотез.
13. Цели и задачи научного исследования.
14. Формализация задачи.
15. Математическое моделирование. Классификация математических моделей.
16. Этапы построения математической модели.
17. Оптимизация моделей.
18. Инструментальные средства научных исследований.
19. Классификация экспериментов. Лабораторный и компьютерный эксперимент.
20. Анализ результатов исследования.
21. Оформление результатов исследования в виде научных работ.
22. Основные требования к структуре и содержанию диссертаций и авторефератов диссертаций.

8. Оценка результатов освоения дисциплины (модуля)

Таблица 7

Оценка	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся 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»	Обучающийся показывает незнание 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

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Перечень рекомендуемой литературы *Приложении 1*.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ);
- Библиотеки нефтяных вузов России;
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>.

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

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

Таблица 8

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины (модуля)	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (модуля) (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

11. Методические указания

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях теоретический материал закрепляется в результате обсуждения и анализа лекционного материала, а также при выполнении практических заданий. Подготовка к практическим занятиям проводится с использованием учебно-методической литературы и

закljučается в теоретической подготовке с пояснением сложных вопросов по изучению тем, а также в укреплении практических навыков в решение практических задач.

Практическое задание обучающемуся выдается индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя: подготовку к практическим занятиям и к зачету по темам, вынесенным на самостоятельное изучение. Рекомендуемая литература сообщается преподавателем на занятиях.

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина (модуль): Этапы научного исследования

Программа аспирантуры: Управление в организационных системах

Научная специальность: 2.3.4. Управление в организационных системах

№ п/п	Название учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / В.В.Космин – 2-е изд. – М.: РИОР. – [Б.м.] : ИНФРА-М, 2014. – 214 с.	15	100	-
2.	Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 243 с.	5	100	-
3.	Кузнецов, Игорь Николаевич. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 282 с.	10	100	-
4.	Цыпин, Г. М. Работа над диссертацией. Навигатор по "трассе" научного исследования : для вузов / Г. М. Цыпин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15484-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/507947 .	ЭР*	100	+
5.	Резник, Семен Давыдович. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебное пособие для аспирантов высших учебных заведений / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - Москва : Инфра-М, 2011. - 520 с.	4	100	-

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ