

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2025 09:41:37
Уникальный идентификатор документа:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института транспорта
П.В. Евтин
« 20 » 09 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины/модуля: Методика научных исследований
(наименование дисциплины)

научная специальность: 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта
(код, наименование)

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 29.08.2022 г.
и требованиями программы аспирантуры 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта
(научная специальность)

к результатам освоения дисциплины Методика научных исследований

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта»
(наименование кафедры-разработчика)

Протокол № 2 от « 6 » 09 2022 г.

Заведующий кафедрой ЭАТ  Д.А. Захаров

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
«Эксплуатация автомобильного транспорта»

 Д.А. Захаров

« 6 » 09 2022 г.

Начальник УНИиР  Д.В. Пяльченков

(подпись)
« 19 » 09 2022 г.

Начальник ОПНиНПК  Е.Г. Ишкина

(подпись)
« 19 » 09 2022 г.

Рабочую программу разработал:

Е.М. Чикишев, доцент кафедры ЭАТ, кандидат техн. наук, доцент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: развитие у обучающихся умений и навыков научно-исследовательской деятельности и приобщение к научным знаниям. Способность и готовность к проведению самостоятельных научно-исследовательских работ. В рамках изучения дисциплины предусмотрено ознакомление обучающихся с особенностями проведения научных исследований при различных условиях эксплуатации автомобильного транспорта.

Задачи:

- способствовать углублению и закреплению имеющихся теоретических знаний изучаемых дисциплин;
- развитие практических умений в проведении научных исследований, анализе полученных результатов и рекомендаций по совершенствованию того или иного вида деятельности;
- разработка и построение математических моделей, выявление объекта и предмета исследования;
- разработка методики проведения экспериментальных исследований и её реализация;
- привить практические навыки по применению ЭВМ при обработке результатов исследований.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Методика научных исследований» относится к образовательному компоненту, элективным дисциплинам по выбору 2.1.5.2 учебного плана.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины/модуля направлен на формирование следующих:
знаний:

- основы системного подхода, основы оптимизации и рационализации производства
- основы системного анализа, основы экономики, основы технологических процессов на транспорте
- проблемы пути решения экономических задач за рубежом, пути научно-технического прогресса в сфере транспорта

умений:

- решать производственные задачи с программно-целевых подходов, с учетом необходимости оптимизации производственных процессов
- использовать информационное обеспечение основных позиций транспортной науки, техники и технологии с учетом социальных аспектов
- определять целевую функцию, выбирать и учитывать ограничения, решать оптимизационные задачи, достигать цель с учетом всего комплекса ограничений
- использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 4 зачетных единиц, 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

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.		СРО, час.	Всего, час.	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.			
1	1	Общая методология научного творчества	2	2	8	12	тест №1 по теме (письменно)
2	2	Организация, планирование научно- исследовательской работы	4	4	10	18	тест №2 по теме (письменно)
3	3	Основы экспериментальных исследований и предварительная оценка их результатов	6	6	14	26	тест №3 по теме (письменно)
4	4	Планирование многофакторного эксперимента. Оценка погрешности	6	6	14	26	тест №4 по теме (письменно)
5	5	Оформление научного исследования	6	6	14	26	тест №5 по теме (письменно)
	Зачет (1 семестр)				36	36	Перечень вопросов к зачету
Итого:			24	24	96	144	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. «Общая методология научного творчества». Научное изучение как основная форма научной работы.

Раздел 2. «Организация, планирование научно- исследовательской работы». Проведение научных исследований. Цели, задачи, объект и предмет научного исследования.

Раздел 3. «Основы экспериментальных исследований и предварительная оценка их результатов». Разновидности научных исследований и этапы работы. Анализ и изучение предыдущих исследований.

Раздел 4. «Планирование многофакторного эксперимента. Оценка погрешности». Виды погрешностей эксперимента Подготовка к проведению исследований. Регрессионный и корреляционный анализ.

Раздел 5. «Оформление научного исследования». Оформление научного исследования. Использование результатов экспериментов на производстве.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	2	Общая методология научного творчества
2	2	4	Организация, планирование научно- исследовательской работы
3	3	6	Основы экспериментальных исследований и предварительная оценка их результатов
4	4	6	Планирование многофакторного эксперимента. Оценка погрешности
5	5	6	Оформление научного исследования
Итого:		24	

Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема занятия
1	1	2	Научное изучение как основная форма научной работы
2	2	4	Особенности проведения научных исследований. Схема хода научных исследований. Цели и задачи научного исследования
3	3	6	Виды научного исследования и этапы работы. Изучение и анализ информации
4	4	6	Классификация погрешностей эксперимента. Подготовка к проведению исследований. Корреляционный и регрессионный анализ
5	5	6	Оформление научного исследования. Внедрение результатов экспериментов
Итого:		24	

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРО
1	1	8	Общая методология научного творчества	Написание эссе по теме, подготовка к опросу, повторение лекционного материала, подготовка отчета по практическим занятиям
2	2	10	Организация, планирование	подготовка к опросу, повторение

			научно- исследовательской работы	лекционного материала, подготовка отчета по практическим занятиям
3	3	14	Основы экспериментальных исследований и предварительная оценка их результатов	подготовка к опросу, повторение лекционного материала, отчета по практическим занятиям
4	4	14	Планирование многофакторного эксперимента. Оценка погрешности	подготовка к опросу, повторение лекционного материала, подготовка отчета по практическим занятиям
5	5	14	Оформление научного исследования	подготовка к опросу, повторение лекционного материала, подготовка отчета по практическим занятиям
6	1-5	36		подготовка к зачету по всему материалу
Итого:		96		

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

С целью формирования и развития требуемых компетенций в рамках данного курса в сочетании с внеаудиторной работой используются следующие виды образовательных технологий:

1. **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** (Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).
2. **Интерактивные технологии** (дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе).
3. **Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся** с материалами презентаций.

6. Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Объект, предмет научного исследования.
2. Гипотеза — понятие, виды.
3. Методы научного исследования.
4. Особенности проведения эксперимента, этапы эксперимента.
5. Виды научных исследований, их характеристика, отличительные особенности.
6. Фундаментальные и прикладные исследования: основные понятия, принципы проведения, различия.
7. Цели и задачи теоретического исследования.
8. Этапы проведения статистического исследования.
9. Программа статистического наблюдения, методология составления.
10. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
11. Точность наблюдения, методы оценки случайных погрешностей в измерениях.
12. Система: понятие, классификация систем.
13. Системный подход в научных исследованиях.
14. Оформление результатов научного исследования.
15. Статистические методы сбора информации.

7. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 6

Оценка	Критерии оценки
«зачтено»	выставляется обучающемуся, если он дает определения основных понятий, понимает основные вопросы программы; дает правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы
«не зачтено»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При этом на менее 60% поставленных вопросов даны плохо сформулированные ответы в недостаточном объеме.

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 от компании «Elsevier».
12. Предоставление доступа к международной библиографической базе данных рецензируемых онлайн-журналов крупнейших мировых научных издательств «Google Scholar (Академия Google)» (в открытом доступе).

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

1. Windows 7 Enterprise
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. Яндекс. Телемост.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 7

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Учебная мебель	столы, стулья, доска аудиторная
2	Техническое оборудование	компьютер в комплекте, проектор, экран, колонки.
3	Комплект учебно-наглядных пособий	слайд-презентации для демонстрации учебного материала

10. Методические указания по организации СРО

10.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Под подготовкой к практическим занятиям подразумевается активная самостоятельная индивидуальная работа аспиранта, выполняемая им в свободное от учебы время и до начала практического занятия. В процессе подготовки к практическому занятию аспирант должен:

- внимательно ознакомиться с планом занятия;
- изучить конспект лекции;
- изучить и при необходимости законспектировать рекомендуемую литературу;
- изучить соответствующие нормативно-правовые акты;
- самостоятельно проверить свои знания, руководствуясь контрольными вопросами;
- выполнить самостоятельную работу по предложенному плану.

В планы отдельных занятий включены основные вопросы изучаемой темы по программе курса. В связи с тем, что объём учебных часов недостаточен, часть тем (вопросов) курса изучается аспирантами самостоятельно.

По каждой теме дается примерный перечень основной и дополнительной литературы. Предлагаемая для изучения литература имеется в фондах научной библиотеки ТИУ.

10.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Учебная программа и учебно-тематический план по дисциплине предполагают обязательную самостоятельную подготовку аспирантов в виде выполнения ими домашнего задания. В частности, это может быть конспектирование литературы, написание рефератов, контрольные работы.

Такие задания предусмотрены по тем разделам и темам плана, по которым не отводится время на аудиторную работу (лекции, семинары), а также к темам и разделам, по которым проводятся практические занятия.

Самостоятельная работа предполагает самостоятельную работу аспиранта независимо от того находится ли он в аудитории учебного корпуса и изучает тему под руководством преподавателя в составе группы, либо он находится в других условиях и занимается самостоятельно. Самостоятельная работа является активным методом изучения материала.

Под активными методиками преподавания учебной дисциплины понимаются методики, предполагающие передачу студентам основных знаний в области истории и философии науки посредством самостоятельного ознакомления с письменными материалами вне аудитории и активного дискуссионного обсуждения в аудитории изученных материалов.

Самостоятельная работа может осуществляться путем конспектирования научных произведений, рекомендованных преподавателем к соответствующей теме практических занятий. При проверке данных конспектов обращается внимание на следующие компоненты:

- 1) правильность оформления текста (для конспектов должна быть заведена отдельная тетрадь; автор, название и издательские данные работы должны быть указаны полностью, с соблюдением стандартов библиографического оформления);
- 2) конспект должен содержать основные положения, касающиеся рассматриваемой на занятии темы.

Аспиранту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета.

Если указанные выше критерии нарушаются, самостоятельная работа должна быть переделана.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Методика научных исследований**

Научная специальность **2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта**

№ 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	Резник Л. Г., Карнаухов В. Н., Евтин П. В. Введение в научное исследование. Обработка результатов экспериментов: учеб. пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. – 92 с.	20	5	100	-
2	Коваленко, Н. А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта [Текст]: учеб. пособие / – Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2011. – 352 с.	15	5	100	-
3	Андреев Г. И., Смирнов С. А., Тихомиров В. А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 270 с.	10	5	100	-