

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 12:50:08
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

«19» 09 2022 г. (подпись)

Начальник ОПНИНПК  Е.Г. Ишкина

«19» 09 2022 г. (подпись)

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 исследования научного	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 обучаемых** 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	-