

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ»

Направление: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Техническая эксплуатация автомобилей

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Федотов Александр Иванович Дата подписания: 29.05.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Федотов Александр Иванович Дата подписания: 29.05.2025

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Кривцов Сергей Николаевич Дата подписания: 29.05.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Методика подготовки магистерской диссертации» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
УК-1.1	Проводит критический анализ проблемной ситуации, выстраивает причинно-следственные связи, формулирует проблему	Знать Знать методики анализа проблемных ситуаций. Уметь Уметь выстраивать причинно-следственные связи. Владеть Владеть навыками формулировки проблемы.
ОПК-1.1	Ставит и решает научно-технические задачи в сфере автомобильного транспорта с учетом последних достижений науки и техники	Знать Знать научно-технические задачи в сфере автомобильного транспорта с учетом последних достижений науки и техники. Уметь Уметь решать научно-технические задачи в сфере автомобильного транспорта с учетом последних достижений науки и техники. Владеть Владеть методиками решения научно-технических задач в сфере автомобильного транспорта с учетом последних достижений науки и техники.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Методика подготовки магистерской диссертации» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Теория эксплуатационных свойств колёсных транспортных средств», «Статистические методы научных исследований», «Математическое моделирование процессов функционирования автомобилей», «Методика подготовки магистерской диссертации»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика», «Производственная практика:

научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)», «Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика», «Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	0	0
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	36	36
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	72	72
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Планирование и проведение научного исследования	1				1	4			Тест
2	Представление результатов научного исследования	2				2	4			Тест
3	Подготовка магистерской диссертации	3				3, 4, 5, 6, 7, 8	28	1	72	Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего						36		72	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Планирование и проведение научного исследования	Исследование как процесс получения новых знаний. Виды научных исследований в области технической эксплуатации автотранспортных средств. Обоснование актуальности научного исследования. Цель и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Результаты и выводы научного исследования.
2	Представление результатов научного исследования	Обоснование целесообразности планирования научного исследования. Суть статистических методов планирования научного исследования. Планирование эксперимента с использованием метода проверки статистических гипотез. Результаты научного исследования как объекты интеллектуальной собственности. Проведение патентного поиска. Формы и методы защиты объектов интеллектуальной собственности. Патенты и свидетельства - как документы подтверждающие техническую, но не научную новизну объекта интеллектуальной собственности.
3	Подготовка магистерской диссертации	Общая структура и содержание глав диссертации. Составление структурной схемы исследуемого процесса. Выявление связей между элементами структурной схемы исследуемого процесса и вывод основных функционалов. Математический аппарат для проведения аналитического исследования. Математические модели и алгоритмы - как инструмент аналитического исследования. Основные методики: математической обработки результатов экспериментальных исследований, аппроксимации результатов научного исследования. Выявленные закономерности, математические модели, алгоритмы и программные продукты, как результат проведения научных исследований. Объекты интеллектуальной собственности и их защита.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических
---	---	----------------------

		часов
1	Планирование и проведение научного исследования	4
2	Представление результатов научного исследования	4
3	Типовая структура магистерской диссертации (Введение и первая глава)	4
4	Типовая структура магистерской диссертации (Вторая глава)	5
5	Типовая структура магистерской диссертации (Третья глава)	5
6	Типовая структура магистерской диссертации (Четвертая глава)	5
7	Типовая структура магистерской диссертации (Пятая глава)	4
8	Результаты научного исследования и общие выводы	5

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	72

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Разбор конкретной ситуации

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Федотов А. И. Методика подготовки магистерской диссертации [Электронный ресурс] : учебное пособие для выполнения практических занятий для студентов вузов по направлению подготовки: 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов, 2016. - 101 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6911.pdf>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Федотов А. И. Методика подготовки магистерской диссертации : учебное пособие для выполнения практических занятий для студентов вузов по направлению подготовки: 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов, 2016. - 101.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 1 | Тест

Описание процедуры.

Выполняется тестирование знаний студентов по изученной теме проведенного учебного занятия. Оцениваются ответы на вопросы компьютерного теста.

Тема 1-1 (раздел) Планирование и проведение научного исследования Вопросы для контроля:

- Начертите и объясните структурную схему процесса научного исследования и его элементы.
- Как формулируется актуальность научного исследования.
- Что называют объектом научного исследования.
- Как структурируют литературный обзор по теме исследования.
- Как формулируется цель и задачи исследования.
- Как формулируется научная гипотеза.
- Корректное цитирование и плагиат – поясните эти понятия.
- Объекты интеллектуальной собственности и их защита.
- Назовите и поясните виды научного исследования.
- Виды и методики экспериментальных научных исследований.

Тема 1-2 (раздел) Представление результатов научного исследования

Вопросы для контроля:

- Что называют результатами научного исследования. Формы их представления.
- Как формируют выводы по результатам научного исследования. Их связь с задачами научного исследования.
- Как обосновывается научная новизна научного исследования.
- Объясните суть статистических методов планирования научного исследования;
- Планирование эксперимента с использованием метода проверки статистических гипотез;

- Суть и задачи проведения патентного поиска.
- Формы и методы защиты объектов интеллектуальной собственности.
- Как обосновывается практическая значимость научного исследования.
- Методы защиты объектов интеллектуальной собственности в сфере Эксплуатации автомобильного транспорта.
- Перечислите типовые объекты интеллектуальной собственности, получаемые в процессе проведения научных исследований.

Тема 1-3 (раздел)

Типовая структура магистерской диссертации (Вторая глава)

Вопросы для контроля:

- Приведите типовую структуру аналитической главы магистерской диссертации.
- Для чего и как обеспечивают внутрисистемные связи в структуре диссертации.
- Охарактеризуйте методы построения математических моделей исследуемых процессов.
- Как составляют структурную схему исследуемого процесса.
- Как выявляют связи между элементами структурной схемы исследуемого процесса
- Перечислите основные инструменты аналитического исследования.
- Как структурируется аналитическая глава магистерской диссертации.
- Основные принципы формулирования выводов по итогам аналитической главы магистерской диссертации.

Типовая структура магистерской диссертации (Третья глава)

Вопросы для контроля:

- Как обосновывается выбор методик экспериментальных исследований.
- Поясните суть методики планирования эксперимента.
- Поясните суть методики оценки адекватности математических моделей.
- Поясните суть методики проведения экспериментальных исследований.
- Основные принципы формулирования выводов по третьей главе диссертации.
- Приведите типовую структуру методической главы магистерской диссертации.
- Поясните суть методики оценки достоверности обработки результатов экспериментальных исследований
- Поясните суть методики оценки адекватности математических моделей.

Типовая структура магистерской диссертации (Четвертая глава)

Вопросы для контроля:

- Как и с какой целью в диссертации совмещают результаты экспериментальных и аналитических исследований.
- Объясните типовую структуру четвертой главы магистерской диссертации.
- Форма представления результатов экспериментальных исследований.
- Форма представления результатов аналитических исследований.
- Процессы и инструменты выявления закономерностей (Новых знаний).
- Основные принципы формулирования выводов по четвертой главе диссертации.
- Формулирование выводов по четвертой главе магистерской диссертации.

Типовая структура магистерской диссертации (Пятая глава)

Вопросы для контроля:

- Приведите типовую структуру пятой главы магистерской диссертации.
- Поясните суть методик определения экономической эффективности проведенных результатов исследований.
- Поясните суть методик определения социальной эффективности проведенных результатов исследований.
- Основные принципы формулирования выводов по пятой главе магистерской диссертации.
- Методы производственной проверки результатов научного исследования.
- Методы технико-экономической оценки результатов научного исследования.

Результаты научного исследования и общие выводы

Вопросы для контроля:

- Охарактеризуйте взаимосвязь выводов по главам и общих выводов магистерской диссертации.
- Охарактеризуйте взаимосвязь общих выводов с целью и задачами магистерской диссертации.
- Исходя, из каких принципов формулируют общие выводы магистерской диссертации.
- Приведите пример структуры общих выводов магистерских диссертаций.
- Охарактеризуйте связи между задачами исследования и общими выводами.

Критерии оценивания.

Отлично - за 85 - 100 баллов компьютерного теста;

Хорошо - за 75 - 85 баллов компьютерного теста. с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;

Удовлетворительно - за 60 - 75 баллов компьютерного теста;

Неудовлетворительно - за менее 60 баллов, полученных по итогам тестирования.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-1.1	Контроль знаний и умений выполнения анализа проблемных ситуаций, выстраивания причинно-следственных связей, формулирования проблемы.	Тест
ОПК-1.1	Контроль знаний и умений решения научно-технических задач в сфере автомобильного транспорта с учетом последних достижений науки и техники.	Тест

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающийся, по расписанию приходит на зачет, предъявляет экзаменатору зачетную книжку. Экзаменатор запускает на программном уровне в компьютере тест из 10 вопросов в среде Moodle и в обучающийся течение 45 минут проходит тестирование. После прохождения тестирования, в случае его успешного выполнения, экзаменатор выставляет обучающемуся оценку «зачет»

Пример задания:

1. Что включает в себя типовая вторая глава диссертации;
2. Как связаны между собой вторая и четвертая главы типовой диссертации;
3. Чем определяется научная новизна выполненного научного исследования;
4. Как формулируется Цель исследования, и что при этом необходимо учитывать;
5. Как формулируются «Основные выводы научного исследования», и что при этом необходимо учитывать;
6. Дайте определение понятию «Объект исследования», и какие требования к нему предъявляются;
7. Чем характеризуется актуальность научного исследования;
8. Требования, предъявляемые к автореферату типовой диссертации;
9. Расскажите о методах и документах, защищающих объекты интеллектуальной собственности;
10. Как связаны между собой цель и название диссертации.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
По итогам тестирования обучающийся набрал 60 баллов и выше	По итогам тестирования обучающийся набрал менее 60 баллов

7 Основная учебная литература

1. Федотов А. И. Методика подготовки магистерской диссертации : учебное пособие для выполнения практических занятий для студентов вузов по направлению подготовки: 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. И. Федотов, 2016. - 101.

2. Федотов А. И. Методика подготовки диссертации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Федотов, 2021. - 148.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Федотов А. И. Методика подготовки магистерской диссертации : учебное пособие / А. И. Федотов, 2013. - 99.

2. Федотов А. И. Методика подготовки диссертации : учебное пособие для аспирантов и докторантов специальности 05.22.10 "Эксплуатация автомобильного транспорта" / А. И. Федотов, 2016. - 121.

3. Федотов А. И. Методика подготовки диссертации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Федотов, 2011. - 94.

4. Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / А. П. Болдин, В. А. Максимов, 2014. - 348.

5. Болдин Адольф Петрович. Основы научных исследований и УНИРС : учеб. пособие [для вузов по специальностям "Автомобили и автомобил. хоз-во" и "Сервис трансп. и технол. машин и оборудования (Автомобил. трансп.)" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" / А. П. Болдин, В. А. Максимов, 2002. - 276.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Professional 8 Russian

2. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
6. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
7. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
8. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
9. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
10. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
11. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
12. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
13. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
14. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"