



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

02.03.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НИР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность)
23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль/специализация) программы
Техническая эксплуатация автомобильного транспорта

Уровень высшего образования - магистратура

Программа подготовки - академический магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	1
Семестр	1, 2

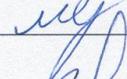
Магнитогорск
2019 год

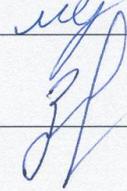
Программа НИР составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 161)

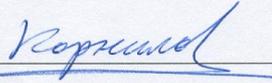
Программа НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
18.02.2020 протокол №7

Зав. кафедрой _____  И.Ю. Мезин

Программа НИР одобрена методической комиссией ИЕиС
02.03.2020 г. Протокол № 7

Председатель _____  И.Ю. Мезин

Программа составлена:
доцент кафедры ТСИСА, канд. техн. наук _____  С.В.Зотов

Рецензент:
зав. кафедрой ЛиУТС, д-р техн. наук _____  С.Н. Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от 08.09.2020 г. № 1

Зав. кафедрой И.Ю. Мезин И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели НИР

Целями научно-исследовательской работы магистра являются: развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности студентов, обучающихся по программе подготовки магистров и формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

2 Задачи НИР

Задачами научно-исследовательской работы магистра являются формирование комплекса знаний по следующим разделам:

- управление техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения на всех этапах технической эксплуатации;

- разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения;

- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения или изготовлении оборудования, внедрение эффективных инженерных решений в практику;

- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов, разработка и реализация предложений по ресурсосбережению;

- организация и эффективное осуществление контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг;

- обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала; организация и осуществление технического контроля при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;

- проведение стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг;

- осуществление метрологической поверки основных средств измерений и диагностики;

- организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

- организация и проведение подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;

- совершенствование организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, заправке, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;

- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;

- организация и совершенствование системы учета и документооборота;

- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортных и

транспортно-технологических машин различного назначения и оборудования;

- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определении рационального решения;

- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества продукции и услуг;

- осуществление технического контроля и управления качеством изделий, продукции и услуг;

- эксплуатация транспорта и транспортного оборудования, используемого в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- проведение испытаний и определение работоспособности эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и установленного транспортного оборудования;

- выбор оборудования и агрегатов для замены в процессе эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, транспортного оборудования, его элементов и систем;

- руководство проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;

- организация безопасного ведения работ по монтажу и наладке транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;

- проведение маркетингового анализа потребности в сервисных услугах при эксплуатации транспортных средств и транспортного оборудования различных форм собственности;

- организация работы с клиентурой;

- надзор за безопасной эксплуатацией транспортных средств и транспортного оборудования;

- разработка эксплуатационной документации;

- выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования;

- организация экспертиз и аудита при проведении сертификации производимых деталей, узлов, агрегатов и систем для транспорта и транспортного оборудования, услуг и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспорта и транспортного оборудования;

- подготовка и разработка сертификационных и лицензионных документов.

3 Место НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

- Современные подходы к проектированию предприятий автосервиса

- Современные проблемы и направления развития конструкций транспортно-технологических машин и комплексов

- Методы оценки и контроль качества транспортно-технологических машин, оборудования, ТО и ТР

- Основы научных исследований

- Основы научной коммуникации

- Основы изобретательской деятельности

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения НИР

Способ проведения НИР: стационарная

НИР осуществляется непрерывно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знать	Методы технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта. Концепцию кадровой политики как системы теоретико-методологических взглядов на понимание и определение сущности, содержания, целей, задач, критериев, принципов и методов управления персоналом.
Уметь	Моделировать процессы, оборудование и производственные объекты с использованием современных информационных технологий проведения исследований. Разрабатывать методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обрабатывать и анализировать результаты. Производить проблемно- ориентированный анализ процессов производства и сервисного обслуживания.
Владеть	Навыками разработки рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовки отдельных заданий для исполнителей. Навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и обобщения научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбора рациональных методов и средств при решении практических задач.
ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
Знать	Цели и задачи исследования, физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике. Методы анализа, синтеза и оптимизации процессов управления техническими данными, показателями и результатами деятельности организации.
Уметь	Выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области обслуживания и ремонта ТиТТМО. Выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки эффективности технологий выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту ТиТТМО.

Владеть	Методами разработки принципиальных моделей процессов. Навыками исследования обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий.
ОПК-2 способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	
Знать	Методы исследования и обработки результатов эксперимента, программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента. Методы планирования многофакторного эксперимента.
Уметь	Использовать возможности EXCEL для обработки результатов эксперимента. Пользоваться пакетами программ для формирования матрицы экспериментов, разрабатывать машинные алгоритмы формирования матрицы экспериментов.
Владеть	Навыками использования функций статистического блока EXCEL. Навыками организации данных в программах статистической обработки информации. Навыками разработки алгоритмов статистической обработки по математическим моделям.
ПК-8 способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	
Знать	Современные технологии поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. перспективные технологии поддержания, контроля качества и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Уметь	Выбирать технологии при проведении контроля качества и ремонте транспортных машин и транспортно – технических комплексов. оптимизировать производственные расходы на проведение контроля качества ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.
Владеть	Основами разработки производственно-технической базы предприятий, занимающихся ТО и ТР ТИТТМО. методами поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
ПК-25 готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико- экономического анализа	
Знать	Методы обработки результатов эксперимента, программные средства обеспечения планирования и обработки результатов эксперимента, технико-экономического анализа.
Уметь	Использовать возможности EXCEL для обработки результатов эксперимента, пользоваться пакетами программ для формирования матрицы экспериментов. Разрабатывать машинные алгоритмы формирования матрицы экспериментов.

Владеть	Навыками использования функций статистического блока EXCEL, навыками организации данных в программах статистической обработки информации. Навыками разработки алгоритмов статистической обработки по математическим моделям.
ПК-28 способностью изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, повышению эффективности использования производственных ресурсов	
Знать	Технические данные, показатели и результаты деятельности организации, необходимую управленческую информацию деятельности организации. Принципы логистики во взаимодействии производства, транспортно-технологических систем и потребителя.
Уметь	Систематизировать технические данные и обобщать. Использовать информацию при управлении программами освоения новых технологий выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения.
Владеть	Составления технико-экономического требования к взаимодействующим видам транспорта на основе использования единого транспортного модуля. Разработки критериев качества выполнения работ по эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, повышению эффективности использования производственных ресурсов.
ОПК-3 способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	
Знать	Современные методы накопления, передачи и обработки информации с помощью информационных технологий.
Уметь	Использовать возможности вычислительной техники в профессиональной сфере деятельности, ресурсов Интернета для поиска необходимой информации.
Владеть	Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

6. Структура и содержание НИР

Общая трудоемкость НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 2,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 105,8 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Планирование научно-исследовательской работы	1	Выбор темы исследования, написание реферата по из-бранной теме; определение проблемы, объекта и предмета исследования.	ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-25, ПК-28, ОПК-3
2.	Проведение научно-исследовательской работы	2	Формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии	ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-25, ПК-28, ОПК-3

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

а) Основная литература:

1. Диагностирование автомобилей. Практикум : учебное пособие / А. Н. Карташевич, В. А. Белоусов, А. А. Рудашко [и др.] ; под ред. А. Н. Карташевича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004864-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045281> (дата обращения: 14.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов: Учеб. / В.М.Приходько, В.Е.Ютт и др.; Под ред. В.М.Приходько - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015-376с. + (Доп. мат. znanium.com)-(ВО: Магистр.).ISBN 978-5-16- 009079-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/421946> (дата обращения: 14.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157859> (дата обращения: 18.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

б)Дополнительная литература:

1. Федоськина, Л. А. Управление качеством послепродажного обслуживания авто-мобилей / Л.А. Федоськина. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2005. - 297 с. ISBN 978-5-16-104107-9 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/536757> – Режим доступа: по подписке.

2. Волгин В. В. Автосервис. Производство и менеджмент [Текст] : практическое пособие / В. В. Волгин. - 3-е изд., [изм. и доп.]. - М. : [Дашков и К°], 2008. - 517 с. : табл.

3. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты [Текст] : учебное пособие / В. С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с. : ил., граф., схемы, табл. - (Высшее проф. образование : Транспорт)

4. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1002892>

5. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Сервис и туризм). (переплет) ISBN 978-5- 98281-131-8 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/document?id=155150>

6. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/697>

7. Автомобильная промышленность [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. –М.: Машиностроение. –ISSN 0005-23-37/ - Текст: электронный. URL: https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/

8. Транспорт: наука, техника и управление: ежемесячный научно-информационный сборник. –М.: ВИНТИ РАН. –ISSN 0236-1914. – Текст: электронный. URL: <http://www.viniti.ru/products/publications/pub-12187#issues>

9. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учеб. пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1002892> (дата обращения: 14.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

в) Методические указания: Методические указания по выполнению НИР представ-лены в приложении 2.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	Свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	URL: https://dlib.eastview.com/ .
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

АО НПО «БелМаг».

Испытательные стенды для проведения ресурсных испытаний шаровых шарниров передней подвески рулевого управления; стенд для оценки герметичности шаровых шарниров; лабораторные установки для контроля момента качания и вращения шаровых шарниров.

Лаборатории механических испытаний, оптической микроскопии (Учебно-научный центр).

Микротвердомер Behler 5102, капер, анализатор стереоизображений поверхности твердых тел на базе стереомикроскопа Meiji Techno RZ-B, растровый электронный микроскоп, анализатор мик-роструктуры твердых тел на базе металлургического инвертированного микроскопа Meiji Techno 7200.

Компьютерный класс.

Персональные компьютеры с пакетом MS Office и выходом в Интернет.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вид аттестации по итогам научно-исследовательской работы – зачет с оценкой. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение результатов с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся, дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

Примерный перечень тем (направлений) научно-исследовательской работы магистров:

1. Разработка комплекса мер по улучшению технологии ТО и ремонта транспортно-технологических машин.
2. Внедрение системы контроля качества ремонта узлов и агрегатов

Направление научно-исследовательской работы магистранта определяется в соответствии с избранной магистерской программой и темой магистерской работы.

В первом семестре магистрант должен выполнить следующие виды работ:

1. Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ. Выбор темы научно-исследовательской работы.
2. Составление плана научно-исследовательской работы по выбранному направлению с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.
3. Сбор материалов и обзор литературы по теме исследования.
4. Составление плана работы над ВКР, с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.
5. Постановка целей и задач исследования.
6. Определение объекта и предмета исследования.
7. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы, характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать.
8. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.
9. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.
10. Составление отчёта о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.
11. Публичная защита своих выводов и отчета НИР

Во втором семестре магистрант должен выполнить следующие виды научно-исследовательских работ:

1. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы (при необходимости, например: изменение темы научного исследования, уточнение формулировок предмета и объекта исследований и т.п.).
2. Подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

3. Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).
4. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.
5. Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях.
6. Подготовка тезисов статей и статей для публикаций.
7. Участие в межкафедральных, теоретических семинарах (по тематике исследования).
8. Участие в организации и выступление на научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, семинарах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом, другими вузами.
9. Составление отчёта о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.
10. Защита выполненной работы

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению научно-исследовательской работы магистранта
Направление **23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

1. Цель и задачи научно-исследовательской работы (НИР)

В соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) образовательная программа подготовки магистров состоит из образовательной и научно-исследовательской составляющих.

Научно-исследовательская работа магистранта (НИР) включает:

1. научно-исследовательскую работу в семестрах (НИРС);
2. подготовку ВКР, в том числе ее предзащиту и защиту;

Целями освоения научно-исследовательской работы являются: формирование у магистрантов общекультурных и профессиональных компетенций по программе обучения, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Задачи научно-исследовательской работы: сформировать и развить у магистранта навыки выполнения научно-исследовательской работы; расширить теоретические знания и развить практические умения в области **технической эксплуатации автомобильного транспорта**, необходимые магистранту для освоения магистерской программы.

Магистрант, освоивший программу магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи научно-исследовательской деятельности: формулировать цели и задачи научно-исследовательской работы, составлять план исследования, вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета; решать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; практически осуществлять научные исследования, связанные с выполнением магистерской диссертации: обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации). Представлять на обсуждение промежуточные и конечные результаты проведенного исследования (выступление на научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, семинарах, организуемых кафедрой, институтом, вузом, другими вузами, самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике, защита курсовой работы и т.д.).

Магистранты должны владеть: инструментально-методическим аппаратом научного исследования, методами сбора, обработки и представления данных для исследования и результатов проведенного исследования.

Научно-исследовательская работа является неотъемлемой частью учебного процесса, она осуществляется одновременно с учебным процессом и базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе всего периода обучения в магистратуре. Научно-исследовательская работа основана также на взаимосвязи с такими разделами учебного плана, как практики и итоговая государственная аттестация. Прохождение

учебной и преддипломной практик позволяет осуществить сбор и обработку информации по теме магистерской диссертации, апробировать результаты научных исследований на практике, осуществить разработку теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности. В период прохождения педагогической практики появляется возможность апробации результатов НИР и внедрения их в учебный процесс. Подготовка научных публикаций в рамках выполнения научно-исследовательской работы в течение первых трех семестров обучения в магистратуре является важным и необходимым условием допуска к защите магистерской диссертации. Результатом научно-исследовательской работы за весь период обучения является подготовка и разработка основных положений магистерской диссертации.

2. Формы проведения научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа предусматривает обязательные и дополнительные формы ее проведения.

Обязательные формы проведения научно-исследовательской работы установлены для всех магистрантов первого и второго курсов обучения, а выбор конкретных дополнительных форм научно-исследовательской осуществляется магистрантами по согласованию с научным руководителем.

Научно-исследовательская работа становится более эффективной и результативной, если магистрант уже с первого семестра работает по сквозной научной проблематике, которая исследуется им в рамках прохождения практик, написания курсовых работ и магистерской диссертации.

3. Организация и содержание научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа магистрантов, в соответствии с утвержденными учебными планами, проводится на первом и втором курсах обучения в магистратуре. Продолжительность НИР составляет: 1 неделя в течение 1 семестра, 1 неделя в течение второго семестра, 2 недели в третьем семестре, 10 недель в четвертом семестре.

Научно-исследовательская работа магистрантов осуществляется в соответствии с настоящими указаниями под руководством научного руководителя (он же научный руководитель магистерской диссертации).

Направление научно-исследовательской работы магистранта определяется в соответствии с избранной магистерской программой и темой ВКР.

Обязанности научного руководителя:

1. Консультировать магистрантов по вопросам составления и выполнения индивидуального плана научно-исследовательской работы (с учётом научного интереса магистранта), определения трудоемкости на выполнение конкретного вида работ, подбора и обработки материалов, составления отчетов о проделанной работе. Общее количество часов специализированной подготовки студентов - магистрантов в соответствии с ФГОС ВО отражено в учебных планах магистров. Общее количество часов, отведенное на научно-исследовательскую работу, распределяется по видам работ в зависимости от специфики магистерской программы и фиксируется в индивидуальных планах магистрантов (согласно требованиям ФГОС ВО).

2. Оказывать помощь в проведении научно-исследовательской работы.

3. В период выполнения научно-исследовательской работы оказывать магистранту методическую помощь по составлению отчета о выполненной работе

4. Обеспечить проверку отчета о научно-исследовательской работе в сроки, установленные кафедрой и сделать заключение об аттестации магистранта.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта указывается в плане научно-исследовательской работы магистранта. План научно-исследовательской работы магистранта разрабатывается совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в индивидуальном плане в разрезе семестров (курсов).

4. Порядок оформления и защиты отчёта по научно-исследовательской работе

В конце 1,2,3 и 4 семестров для магистрантов очной формы обучения с целью текущего контроля успеваемости магистранта проводится аттестация в форме собеседования с научным руководителем магистранта по итогам НИР. Промежуточная аттестация магистрантов по НИР проводится в форме **зачета**. В аттестации научно-исследовательской работы магистранта участвуют: научный руководитель, руководитель магистерской программы и заведующий кафедрой.

Магистранты оформляют итоги о проделанной работе в виде отчётов, рефератов, статей и т.д. в соответствие с имеющимися требованиями. Полученные результаты научно-исследовательской работы магистранта (НИРМ) отражаются в отчете о НИРМ.

В отчет о научно-исследовательской работе магистранта за каждый период входят:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Основная текстовая часть отчета о научно-исследовательской работе.
4. Приложения.

Отчет о научно-исследовательской работе магистранта начинается с титульного листа. В разделе «Содержание» находит отражение структура основной текстовой части отчета и приложения со ссылкой на начальную страницу текста. Названия разделов в тексте и в оглавлении должны соответствовать. В основной текстовой части отчета последовательно излагаются результаты работы магистранта в соответствии с утвержденным индивидуальным планом. В качестве приложений к отчету могут быть представлены источники необходимой информации для написания магистерской диссертации, копии докладов на научно-практических конференциях, опубликованных тезисов статей и статей для публикаций, копии программ конференций, протоколов заседаний НСК и т.д. На все включенные в отчет приложения должны быть даны ссылки в основной текстовой части отчета.

Отчет о научно-исследовательской работе магистранта рекомендуется составлять в процессе выполнения работ.

Оформленный и заверенный магистрантом отчет о научно-исследовательской работе сдается на кафедру и направляется на проверку научному руководителю.

После допуска отчета к защите магистрант должен его защитить. В ходе собеседования по разделам отчета о научно-исследовательской работе магистранта научный руководитель формулирует вопросы, связанные с научно-исследовательской деятельностью магистранта, и рассчитанные на выяснение объема знаний магистранта по определенному разделу отчета, проблеме, теме НИР и т.д. Конкретный перечень вопросов индивидуален для каждого магистранта и зависит от темы и результатов научного исследования. При контроле оценивается отчет магистранта, в котором отражается, в том числе его участие в конференциях, конкурсах, а также публикации результатов.

Отвечая на вопросы, магистрант должен демонстрировать способность: расширять и углублять свое научное мировоззрение; ставить исследовательские задачи и выбирать пути их решения; использовать углубленные теоретические и практические знания в целях проведения самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации; самостоятельно приобретать с помощью современных информационных технологий новые знания и умения, использовать их в практической деятельности, критически резюмировать информацию, анализировать результаты исследования, представлять итоги выполненной научно-исследовательской работы.

При оценке НИР обращается внимание на самостоятельность выполнения магистрантом запланированных видов научно-исследовательских работ, оригинальность представленных им материалов, соблюдение установленных сроков выполнения запланированных работ.