

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
Кафедра Автомобильный транспорт



«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор,
проректор по учебной работе
В.Г. Прокошев
2011 г.

ПРОГРАММА

научно-исследовательской практики
(наименование практики)

Направление подготовки: 190600.68 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программа подготовки: Безопасность автотранспортных средств

Квалификация (степень) выпускника: магистр
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Практика	Семестр	Трудоемкость, зач. ед./ час.	Продолжительность, недели
Научно-исследовательская	4	6 / 216	4

Владимир, 2011

Handwritten signature

Введение

Степень (квалификация) выпускника – магистр. Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки магистра по направлению 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» при очной форме обучения 6 лет. Основная образовательная программа подготовки магистра состоит из программы подготовки бакалавра по соответствующему направлению (4 года) и специализированной подготовки магистра (2 года).

Объектами профессиональной деятельности магистра являются: транспортные и технологические машины; предприятия и организации, проводящие их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

Магистр по направлению подготовки 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- расчетно-проектная;
- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- сервисно-эксплуатационная.

Программа непрерывной практической подготовки специалистов составлена в соответствии с учебным планом специальности 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», которым установлены состав, последовательность и продолжительность практик.

К практике допускаются студенты, не имеющие задолженности по учебному плану.

1. Цель практики

Научно-исследовательская практика является обязательным разделом образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Она может быть связана как с разработкой теоретического направления (метода, методики, модели и пр.), так и с изучением работы реальных предприятий и организаций. Научно-исследовательская практика студентов имеет целью расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Практика является важной формой связи университета с производством и поэтому должна быть использована также в целях научно-технической помощи предприятиям силами научных работников и студентов в виде рационализаторских предложений, разработок и расчетов по улучшению организации и механизации производственных процессов.

2. Задачи практики

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы – магистерской диссертации.

3. Место практики в структуре магистерской программы

Практика студентов-магистрантов является составной частью образовательной программы высшего профессионального образования и проводится в соответствии с утвержденными рабочими учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения студентами навыков профессиональной работы, углубления и закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

Данный вид практики способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Научно-исследовательская практика имеет большое значение для выполнения магистерской диссертации и продолжения научной деятельности в качестве аспиранта. Тематика исследования по научно-исследовательской практики должна соответствовать научному направлению работы кафедры, а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.

В соответствии с учебным планом устанавливается:

- а) время прохождения практики;
- б) дата сдачи отчетных документов на выпускающую кафедру;
- в) срок проведения защиты отчета по практике.

Для координации научно-исследовательской работы магистранта во время практики ему назначается руководитель практики от вуза и руководитель по месту прохождения практики. Допускается, чтобы руководителем практики от вуза являлся научный руководитель магистранта. Таким образом, непосредственными участниками организации проведения практики являются:

- магистрант, направленный на практику;
- руководитель практики от вуза (преподаватель);
- принимающая организация в лице руководителя организации (подразделения) и специалиста, которому поручается непосредственное руководство практикой (руководитель и специалист могут быть в одном лице).

4. Формы проведения практики

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Практику студент может проходить, являясь штатным сотрудником, т.е. работая постоянно или временно в конкретной компании или организации. Прохождение практики также возможно в статусе внештатного сотрудника, выступающего в качестве консультанта по конкретной проблеме. Студент сам несет ответственность за подбор компании (организации) и получение конкретной информации для выполнения проекта. В случае возникновения затруднений магистратура помогает студентам, предоставляя имеющиеся контакты с компаниями и организациями, заинтересованными в студентах-стажерах или консультантах.

Основные этапы работы:

- информационное собрание студентов-магистрантов для пояснения целей и задач работы;
- встреча студентов-магистрантов с руководителями для формулировки задания (Приложение 1) и составления графика (Приложение 2) практики;
- представление задания научно-исследовательской практики;
- представление письменного отчета по практике.

5. Место и время проведения практики

Практика проводится на выпускающих кафедрах, проводящих подготовку магистров, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика проходит в 4 семестре общей трудоемкостью 6 зачетных единиц.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, профессиональные компетенции:

– знание состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности (ПК-13);

– знание методик эффективной организации работы предприятий эксплуатационного комплекса (ПК-14);

– знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования (ПК-18);

– знание конструкции, элементной базы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемое при технической эксплуатации оборудование (ПК-20);

– знание методов обеспечения конструктивной, экологической и дорожной безопасности (ПК-24);

– знание сведений о системах технического обслуживания и ремонта автомобилей, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-25);

– знание методов теоретического и экспериментального исследования с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники (ПК-28);

– знание и умение использования технологии и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-35);

– знание и умение использования данных оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам (ПК-36);

– знание и умение использования методов контроля соблюдения технических условий на техническое обслуживание, ремонт, сборку, испытание транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-38);

– знание и умение использования технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием новых материалов, средств диагностики (ПК-40).

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ГОС ВПО с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится. При этом студент в условиях конкретного подразделения изучает:

– методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;

– методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;

– отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов-аналогов с целью оценки научной и практической значимости;

– технико-экономическую эффективность проводимой разработки; вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы студента планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику.

За время практики студент должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров. Студенту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы; подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);

- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;

- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики студенту рекомендуется вести дневник (Приложение 3), в который заносятся все материалы по выбранной теме.

К концу практики студент составляет письменный отчет. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки магистров.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Научно-исследовательская практика предусматривает индивидуальную работу под руководством руководителя, а также самостоятельную работу. Может проводиться с использованием современных информационных технологий. Применяются прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Ниже приведены вопросы для самостоятельной подготовки

1. Организационная структура науки в России
2. Научные общественные организации
3. Понятие научного знания
4. Методы теоретических и эмпирических исследований
5. Элементы теории и методологии научно-технического творчества
6. Выбор направления научного исследования
7. Этапы НИР и оценка экономической эффективности
8. Научные документы и издания
9. Научно-техническая патентная информация
10. Организация работы с научной литературой
11. Задачи и методы теоретического исследования
12. Математические модели. Методика составления и контроль адекватности модели
13. Аналитические методы исследования
14. Вероятностно-статистические методы исследования
15. Подобие и моделирование в научных исследованиях

16. Виды моделей
17. Физическое подобие и моделирование
18. Аналоговое подобие и моделирование
19. Классификация, типы и задачи эксперимента
20. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований
21. Основы теории случайных ошибок.
22. Методы оценки случайных погрешностей в измерениях
23. Интервальная оценка, количество измерений
24. Методы графической обработки результатов измерений
25. Оценка адекватности теоретических решений
26. Элементы теории планирования эксперимента
27. Оформление результатов научной работы
28. Оформление заявки на изобретение
29. Рабочее место экспериментатора
30. Методы подбора эмпирических формул

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Руководство и контроль прохождения практики студентами конкретного направления подготовки возлагаются приказом ректора на руководителя практики по направлению подготовки.

Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики студента осуществляется его научным руководителем. Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения с научным руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;

– осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;

– согласовывает график проведения практики (Приложение 2) и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;

– оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

– участвует в работе комиссии по защите отчетов студентов по практике.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается в выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы, научный руководитель магистранта и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие / М.: Дашков и К, 2010. – 216 с.

2. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований / М.: АСВ, 2008. – 112 с.

3. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие / 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2008. – 244 с.

2. Рыков В.В., Иткин В.Ю. Математическая статистика и планирование эксперимента. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2008. – 211 с.

3. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента / Н.А. Спиринов, В.В. Лавров. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 257 с. ISBN 5-321-00319-X.

5. Третьяк Л.Н. Обработка результатов наблюдений: Учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 171 с.

6. Вентцель Е.С. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения: учебное пособие для вузов / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2003. – 428 с. – ISBN 5-7695-1053-6.

Дополнительная литература

1. Болдин А.П. и др. Основы научных исследований и УНИРС / Учебное пособие, 2-е издание, перераб. и дополн. – М., 2002. – 276 с.

2. Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления: учебное пособие для вузов. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2006. – 120 с.

3. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации: учебное пособие по развитию навыков письменной речи. – М.: Флинта : Наука, 2002. – 288 с.

5. Францифоров, Ю.В., Павлова Е. П. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: практическое руководство по подготовке, изложению и защите научных работ. – М: Книга-Сервис, 2003.

6. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91; введ. 2001-07-02. – М.: Изд-во

стандартов ; Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. – 15 с.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Изучение способов обслуживания, диагностирования и ремонта производится в специализированных лабораториях, для этого имеется в достаточном объеме специализированное технологическое оборудование и оснастка. В рамках Инновационной Образовательной Программы в 2008 году создан Научно-образовательный центр исследования и диагностирования автотранспортных средств, имеющий следующее диагностическое, контрольно-измерительное и исследовательское оборудование: универсальный стенд тормозной силовой СТС-10У-СП11П с программным обеспечением ЛТК 5.2; люфтомер рулевого управления ИСЛ-401; прибор проверки внешних световых приборов ОПК; газоанализатор «Инфракар М1.02»; дымомер «Инфракар Д1ЛТК»; прибор для проверки светопропускания стекол ИСС-1; дефектоскоп Ванга; тестер люфтов ТЛ-7500; досмотровое зеркало с подсветкой УО-10М-03; измеритель эффективности торможения Эффект-02.01 ГТН; система видеорегистрации Автоскан-Ц; маршрутный компьютер тахограф Эксперт-1; переносные автомобильные весы ВА-15С1 – 4 шт.; комплекс компьютерной диагностики КАД-400-02; компрессометр G-324; сканер Launch X-431; установка для удаления выхлопных газов УВВГ; компрессор Montecarlo 221; мощностной тестер Reiner 3000; датчик для измерения усилия на педали PD 07; комплект беспроводной связи КБС-04; радар «Сокол М»; стенд для диагностирования форсунок SMC-3002E; диагностический сканер AXONE-3; комплект демонстрационных стендов по безопасности движения; комплект инструментов и приспособлений ZB 1110 и ZB 9032; тензометрическая станция А17-Т8; ноутбук; многофункциональное устройство SCX-4521F; факс КХ-FC966RUT; автотренажер АТК-02; станция диагностирования СДЧ-К475; стенд проверки тормозов РЧ-3000; стенд

К-203 для проверки пневмооборудования; стенд шиномонтажный 1060; дизель-тестер К-290; тестер-анализатор К-516; мотор-тестер КИ-5524; стенд К-2003; электрокомпрессор; прибор К-528.

Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Автотранспортный факультет
Кафедра автомобильного транспорта

«Утверждаю»
Зав. кафедрой _____ А.Г. Кириллов
« ____ » _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на _____ практику
студенту _____ курса специальности _____
_____ группа _____
(фамилия, имя, отчество студента)

Место прохождения практики _____
(город, предприятие, организация, фирма, отдел)

Срок прохождения практики _____

Общее задание

Индивидуальное задание на практику

Отчет по практике составить к _____

Задание выдал: _____ (Фамилия, и.о. руководителя практики от университета)

Задание принял: _____ (подпись студента, дата)

Примечание. Задание должно быть помещено в отчет по практике (второй лист после титульного листа).

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

прохождения научно-исследовательской практики студента
 программы подготовки магистров 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических
 машин и комплексов»

Место прохождения практики _____
 (город, предприятие, организация, фирма, отдел)

Срок прохождения практики _____
 начало (дата) – окончание (дата)

Срок представления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия _____
 (дата)

Наименование структурного подразделения	Вопросы программы	Календарный срок	Ответственный руководитель

Руководитель практики от предприятия _____
 (подпись, фамилия и инициалы)

Руководитель практики от кафедры _____
 (подпись, фамилия и инициалы)

ДНЕВНИК
научно-исследовательской практики

студента _____
(Ф.И.О.)

программы подготовки магистров 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Начало практики _____ Окончание практики _____

Дата	Раздел тематического плана практики	Краткое описание работ	Подпись руководителя


Дневник представлен руководителю практики _____
(дата) (подпись студента)

Дневник проверен _____
(подпись, Ф.И.О. руководителя практики)


Рабочая программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению 190600.68 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденным министром образования и науки РФ 15.22.2010 г. (номер гос. регистрации 125) и применительно к учебному плану указанной специальности, утвержденному ректором ВлГУ «04» июля 2011 г.

Рабочую программу составил:  доц. каф. АТ, к.т.н. М.Ю. Баженов

Рецензент  / Орлов Ю. А. / зав. каф. УКТР, к.т.н., доцент

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТ
протокол № 1 от 7.09.2011 года.
Заведующий кафедрой АТ  А.Г. Кириллов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 190600.68 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Протокол № 27 от 5.10.2011 года.
Председатель комиссии  А.Г. Кириллов

Программа переутверждена:

на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____

на _____ учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.
Заведующий кафедрой _____