Министерство транспорта РФ
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Институт тяги и подвижного состава

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Ю.А. Гамоля
подпись, Ф.И.О.

«28» 10 20 16г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научно-исследовательской практики аспирантов

для направления подготовки 15.06.01 «Машиностроение»

направленности «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

Составитель (и) к.т.н, доцент, зав. кафедрой «Транспортно-технологические комплексы» Гамоля Ю.А., д.т.н., профессор кафедры «Транспортно-технологические комплексы» Шемякин С.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические комплексы»

«27» 10 2016 г., протокол № 7

Хабаровск
2016

Министерство транспорта РФ
Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

Институт тяги и подвижного состава

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Ю.А. Гамоля
_____
подпись, Ф.И.О.

«__» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научно-исследовательской практики аспирантов

для направления подготовки 15.06.01 «Машиностроение»

направленности «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

Составитель (и) к.т.н, доцент, зав. кафедрой «Транспортно-технологические комплексы» Гамоля Ю.А., д.т.н., профессор кафедры «Транспортно-технологические комплексы» Шемякин С.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические комплексы»

«__» _____ 2016 г., протокол № ___

Хабаровск
2016

1. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Цель: формирование компетенций аспиранта, направленных на реализацию практических навыков, на основе приобретенных в процессе обучения знаний, умений, опыта научно-исследовательской и аналитической деятельности.

Задачи:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей.

2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП аспирантуры

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» направленность (профиль) «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины»

Научно-исследовательская практика осуществляется в 6 семестре очной и в 10 семестре заочной формы обучения.

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

3. Результаты обучения, формируемые по итогам научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций: способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства (ОПК-1).

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

ЗНАТЬ:

- современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

- систематизировать теоретические и практические знания в области профессиональной деятельности;
- применять методологию на практике в области профессиональной деятельности;
- обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
- обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления;
- разрабатывать программы и проводить в соответствии с ней самостоятельные научные исследования;

- проводить работы по защите авторских прав (патентные исследования, лицензирование т.д.);

ВЛАДЕТЬ:

- методологическими основами современной науки.
- навыками работ с инструментальными средствами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- спецификой взаимодействия при работе в научно-исследовательских коллективах;
- навыками подготовки и представления результатов научно-исследовательской деятельности в виде отчета и/или научной публик

4. Структура и содержание научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в з.е.)
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	1. Составление плана прохождения практики по теме научного исследования аспиранта 2. Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР университета, основными направлениями научной деятельности.	0,75 (27 час)
2	Прохождение практики	Выполнение индивидуального задания	2 (72 часа)
3	Отчет о прохождении практики	Отчет аспиранта на заседании кафедры	0,25 (9 часов)
ИТОГО			**3 з.е. (108 часов)**

5. Организация научно-исследовательской практики

5.1. Научно-исследовательская практика является стационарной и проводится на базе кафедры «Транспортно-технологические комплексы», в лаборатории «Испытания наземных транспортно-технологических средств» (аудитория 3100).

5.2. Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. План научно-исследовательской практики аспиранта и индивидуальное задание утверждается на заседании кафедры «Транспортно-технологические комплексы».

6. Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-исследовательской практики

- Мультимедиа-технологии, построенные с применением видеотехники;
- Образовательные интернет – порталы;
- Контактная и дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов научно- исследовательской практики и подготовки отчета;
- Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора, систематизации и статистической обработки научной информации.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта.

7.1. Виды самостоятельной работы.

1. Ознакомление с локальными нормативно-правовыми актами в сфере организации научно-исследовательской деятельности.
2. С отчетами о деятельности научно-образовательных центрах.
3. Ознакомление с организационно-управленческой структурой НИР университета.

7.2. Порядок выполнения самостоятельной работы.

Порядок выполнения самостоятельной работы фиксируется в плане научно-исследовательской практики аспиранта.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики

8.1. Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики.

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

8.3. Отчетная документация по научно-исследовательской практике аспиранта.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

8.4. Фонд оценочных средств

1.Задания для текущего контроля:

Собеседование с научным руководителем проводится по итогам выполнения каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля успеваемости аспиранта в процессе научно - исследовательской практики:

- Дать устное и письменное обоснование актуальности, новизны и теоретической значимости темы исследования.
- Охарактеризовать методики констатирующего эксперимента.
- Научно обосновать критерии оценки результатов исследования.
- Составить аннотацию на выбранную статью по теме диссертации.
- Представить опубликованные и/или подготовленные к печати статьи.
- Представить доклады для сообщения на кафедре, на внутренних и внешних конференциях

2. Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о

прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

Планируемые результаты обучения	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА			
	оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно»
ЗНАТЬ: Знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений
ЗНАТЬ: Знать основные источники и методы поиска научной информации	Сформированные систематические представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об источниках и методах поиска информации	Неполные представления об источниках и методах поиска информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска информации
УМЕТЬ: Находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности	Сформированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики	Фрагментарные умения обобщения и систематизации передовые достижения научной мысли и основные тенденции практики
УМЕТЬ: Анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умений анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы

Планируемые результаты обучения	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА			
	оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно»
ВЛАДЕТЬ: современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях наук	Успешное и систематическое применение навыков владения современными методами научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами научных исследований	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки владения современными методами научных исследований	Фрагментарные навыки владения современными методами научных исследований
ВЛАДЕТЬ: навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публикации результатов научных исследований	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки публикации результатов научных исследований	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

9.1. Основная литература научно-исследовательской практики

1. Штарев, С. Г. Технология машиностроения и производство подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования [Текст] : курс лекций / С. Г. Штарев, А. С. Клементов ; ДВГУПС. Каф. "Строительные и путевые машины". - Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2011. - 86 с. : ил.

2. Технология железнодорожного строительства [Текст] : учеб. для специалистов / под ред. Э. С. Спиридонова и А. М. Призмазонова. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. - 592 с. : ил.

3. Бойко, Н. И. Организация, технология и производственно-техническая база сервиса строительных, дорожных и коммунальных машин [Текст] : учеб. пособие для специалистов / Н. И. Бойко, В. Г. Санамян, А. Е. Хачкинаян. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. - 424 с. : ил.

4. Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве [Текст] : учеб. для специалистов / под ред. Б. А. Волкова. - Москва : УМЦ ЖДТ, 2013. - 304 с.

5. Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация) [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. В. Б. Пермякова. - Москва : БАСТЕТ, 2014. - 752 с. : ил.

9.2. Дополнительная литература научно - исследовательской практики

1. Максименко, А. Н. Эксплуатация строительных и дорожных машин [Текст] : Учеб. пособие для вузов / А. Н. Максименко. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2006. - 400 с.

2. Тайц, В. Г. Технология машиностроения и производство подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин [Текст] : Учеб. пособие для вузов / В.Г. Тайц, В.И. Гуляев. - Москва : Академия, 2007. - 368 с. –

3. Тайц, В. Г. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин [Текст] : Учеб. пособие для вузов / В. Г. Тайц. - Москва : Академия, 2007. - 336 с.

4. Шелюбский, Б. В. Техническая эксплуатация дорожных машин [Текст] : справ. / Б. В. Шелюбский. - Подольск : Промиздат, 2008. - 296 с.

5. Технические основы создания машин [Текст] : учебник / С. Г. Штарев [и др.] ; ред. С. Г. Штарев. - Москва : ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007. - 148 с.

6. Самойлович, В. Г. Организация производства и менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / В. Г. Самойлович. - Москва : Академия, 2008. - 336 с.

7. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. Ф. Головин. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2008. - 288 с. : ил.

8. Шестопалов, К. К. Строительные и дорожные машины [Текст] : учеб. пособие для вузов / К. К. Шестопалов. - Москва : Академия, 2008. - 384 с.

9. Раннев, А. В. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / А. В. Раннев, М. Д. Полосин. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 488 с.

10. Шульмин, В. А. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Шульмин. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 280 с.

11. Свиридова, Т. А. Инженерная графика [Текст] : учеб. иллюстр. пособие / Т. А. Свиридова. - Москва : УМЦ ЖДТ. Ч.VII : Графическое изображение элементов и схем гидро- и пневмосистем. - 2014. - 44 с. : ил.

9.3 Периодические издания

Отечественные журналы	Электронный адрес	Зарубежные журналы	Электронный адрес
Новые промышленные	http://www.cnilot.ru	Welding and cutting	http://www.welding-and-cutting.info/

технологии;			
Вестник машиностроения	http://mashin.ru	Giesserei	
Стандарты и качество	http://ria-stk.ru	Foundry	http://www.foundrymag.com/
Безопасность жизнедеятельности	http://novtex.ru	Engineer	
Безопасность труда в промышленности	http://www.btpnadzor.ru/	Welding design and fabrication	http://weldingdesign.com/past-issues/
Проблемы машиностроения и автоматизации	http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7307	Soudure	
Сертификация	http://www.vniis.ru/issues/65	Welding journal	http://pubs.aws.org/index.php
Техника машиностроения	http://www.mashizdat.ru/tehmash.html	Welding international	http://journalseek.net/eng.htm
Техническая диагностика и неразрушающий контроль	http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/tdnk/index.html	Schweisstechnik	http://www.lorch.biz/index.php?id=5377&L=1
Трение и износ	http://mpri.org.by	Schweissen und Schneiden	http://www.schweissenuschneiden.de/sus2009/downloads/pdf/sus_r_2011_anmeldung_full.pdf
Информационные технологии	http://novtex.ru		
Вестник машиностроения	http://mashin.ru/		

9.4 Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

На сайте библиотеки ДВГЦПС http://lib.festu.khv.ru/ в разделе «Электронный доступ» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Для успешного прохождения практики аспирант использует следующие программные средства:

- MS Word, MS Excel, MS Power Point
- Браузеры

10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Лаборатория «Испытания наземных транспортно-технологических средств» (аудитория 3100).

№ п/п	Наименование оборудования	Ед.изм.	кол.
1.	Учебный тренажер HINOMOTO	шт.	1

2.	Комплект автомобильной диагностики КАД 400-02	шт.	1
3.	Пневмоконвейер	шт.	1
4.	Элеватор	шт.	1
5.	Учебные стенды для диагностики стартера, генератора, ТНВД	шт.	1
6.	Токарный станок 16УОЧП-7268	шт.	1
7.	Токарный станок 1Е63	шт.	1
8.	Электронаждак DSC175	шт.	1
9.	Станок сверлильный ДМ-20	шт.	1

11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- *для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- *для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- *для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.*

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 15.06.01 «Машиностроение» и профилю подготовки «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины».

Зав. кафедрой

«Транспортно-технологические комплексы» _____ Гамоля Ю.А.

Профессор кафедры

«Транспортно-технологические комплексы» _____ Шемякин С.А.