

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Автотракторный

Ю. В. Рождественский
07.09.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0800

Практика Научно-исследовательская работа
для направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Уровень магистр **Тип программы**
магистерская программа Элементы и системы электрического оборудования
наземных транспортных средств
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автомобильный транспорт

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом
Минобрнауки от 21.11.2014 № 1500

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

07.09.2017
(подпись)

Ю. В. Рождественский

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой
(ученая степень, ученое звание,
должность)

07.09.2017
(подпись)

Ю. В. Рождественский

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи практики

Формирование у студентов научного мышления и подготовка их к активной творческой научно-исследовательской работе в области электрооборудования наземных транспортных средств.

Краткое содержание практики

Выбор и согласование с научным руководителем темы НИР; определение плана и сроков выполнения НИР; подготовка и проведение методико-теоретических и (или) экспериментальных исследований по тематике НИР; составление отчета по проведенной НИР; публичная защита результатов выполненной работы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: перспективные направления развития в области электрооборудования наземных транспортных средств
	Уметь:- осуществлять поиск литературных источников и баз данных по выбранной тематике исследования; - работать с технической литературой; - читать конструкторские чертежи и схемы

	Владеть:навыками творческого мышления в выбранной области исследования
ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать:методы и алгоритмы исследования в области профессиональной деятельности
	Уметь:- формулировать цели и задачи исследования, - выявлять приоритетные способы и методы решения поставленных задач
	Владеть:навыками постановки задач в области профессиональной деятельности
ПК-4 способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	Знать:-содержание основных нормативно-правовых документов в области электрооборудования наземных транспортных средств; -источники публикаций научных достижений отечественного и зарубежного опыта в области электрооборудования наземных транспортных средств в периодических изданиях
	Уметь:-пользоваться нормативно-технической литературой в сфере электрооборудования наземных транспортных средств; -работать с современными базами данных
	Владеть:-навыками работы с основными нормативно-техническими документами в области электрооборудования наземных транспортных средств; -навыками поиска патентов на сайте ФИПС по основным рубрикам; -навыками составления пакета документов, необходимых для патентования или регистрации программ ЭВМ и баз данных

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.02 Методы инженерного творчества	Научно-исследовательская работа (2 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

В.1.02 Методы инженерного творчества	Знание принципов инженерного творчества, системного подхода к инженерным задачам, методов активизации инженерного творчества, алгоритмов решения изобретательских задач
--------------------------------------	---

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 11, часов 396, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Составление плана проведения работ	30	отметка научного руководителя в плане работ
2	Выбор темы научного исследования	30	отметка научного руководителя в плане работ
3	Литературный обзор и патентный поиск по теме исследования	120	отметка научного руководителя в плане работ
4	Формулирование цели и задач исследования	40	отметка научного руководителя в плане работ
5	Подготовка к проведению научного исследования	176	отметка научного руководителя в плане работ

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Магистрант самостоятельно составляет план проведения научного исследования и утверждает его у своего научного руководителя. При необходимости по согласованию с научным руководителем корректирует план работы.	30
2	Магистрант самостоятельно знакомится с примерными темами научных работ в выбранной области исследования. По согласованию с научным руководителем определяет тематику исследования	30
3	Магистрант проводит анализ состояния вопроса по теме исследования на современном этапе развития, делает обзор литературных источников и научных публикаций в отечественных и зарубежных высокорейтинговых журналах, осуществляет	120

	патентный поиск существующих технических решений по выбранной тематике исследования	
4	На основании выполненных анализа состояния вопроса, обзора литературных источников, патентного поиска и по согласованию с научным руководителем магистрант формулирует цель исследования и задачи, которые необходимо решить для достижения этой цели	40
5	Магистрант начинает подготовку к проведению научного исследования. На этом этапе его задачей является изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; правил эксплуатации измерительных приборов и оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных; требований к оформлению научно-технической документации. В результате у студента должно сформироваться общее представление об этапах и содержании научной работы и возможных результатах исследования	176

7. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 27.01.2017 №7.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Составление плана проведения работ	ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	зачет
Выбор темы научного исследования	ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	зачет
Литературный обзор и патентный поиск по теме исследования	ПК-4 способностью проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз	зачет

	данных	
Формулирование цели и задач исследования	ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	зачет
Подготовка к проведению научного исследования	ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в форме индивидуальной беседы со студентом по результатам работы в течение семестра. Оценивается степень выполнения индивидуального плана НИР. При оценке качества работы студента учитывается мнение научного руководителя	зачтено: выставляется за выполнение магистрантом не менее 70% от общего объема работ, определенных индивидуальным планом НИР, по основным пунктам и положительную оценку научного руководителя не зачтено: выставляется за регулярные срывы сроков выполнения работ, определенных индивидуальным планом НИР, выполнение менее 70% от общего объема запланированных работ без уважительной причины. Оценка научным руководителем работы студента отсутствует или она отрицательная

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Процедура и правила проведения патентного поиска.

Обзор литературных источников и информационных баз данных.

Перевод зарубежных научных статей по тематике исследования.

Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ.

Изучение правил эксплуатации измерительных приборов и оборудования.

Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных.

Изучение требований к оформлению научно-технической документации.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления : СТО ЮУрГУ 19-2008 : введ. в действие 01.09.08 : взамен СТП ЮУрГУ 19-2003

[Текст] сост.: Т. И. Парубочая, Н. В. Сырейщикова, С. Д. Ваулин, В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 28, [1] с.

2. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень Пособие для соискателей. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 303 с.

б) дополнительная литература:

1. Основы научных исследований Учеб. для техн. вузов В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред.: В. И. Крутова, В. В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 399, [1] с. ил.

2. Красовский, Г. И. Планирование эксперимента. - Минск: Издательство БГУ, 1982. - 302 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Бояршинова, А. К. Основы научных исследований [Текст] метод. указания и задания для практ. занятий по направлению 190600 "Эксплуатация транспорт.-технол. машин и комплексов" А. К. Бояршинова, Е. А. Задорожная ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобил. транспорт и сервис автомобилей ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 44, [1] с. ил. электрон. версия

2. Диссертация : как написать и защитить диссертацию Текст метод. рекомендации авт.-сост.: Т. В. Жмурова, Л. А. Зайцева ; под ред. И. М. Мацкевича ; Моск. гос. юрид. акад. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Элит, 2006. - 224 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2775	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Стрельникова, А.Г. Правила оформления диссертаций. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 91 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60164	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Двигатели внутреннего сгорания и электронные системы автомобилей ЮУрГУ		Компьютерный класс на (7+1) посадочных мест на базе сервера Intel Pentium E9300. Программное обеспечение: – операционная система Windows 2008 Server; – пакет Microsoft Office; – КОМПАС ver.14;