

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 12.02.2015 18:23:26

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee225ea27559b45aa8c272af061bcb681

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета

/ В.Н. Кузнецов

"11" июня 2015 г.

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического  
факультета



/ С.А. Полозов /

"12" июня 2015 г.

## ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

для студентов специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-  
технологические системы»  
специализация «Автомобили и тракторы»

Практика закреплена за кафедрой «Технические системы в АПК»

Семестр 8

Продолжительность 3 недели

Караваево 2015

Программа составлена на основании ФГОС ВПО для специальности 23.05.01  
«Наземные транспортно-технологические системы»

Разработчик программы:

Профессор кафедры «ТС в АПК»

Ю.Ф. Малаков

Программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «ТС в АПК»

протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Заведующий кафедрой «ТС в АПК» \_\_\_\_\_

Н.А. Клочков

Программа практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель  
методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

В.Н.Кузнецов

Декан инженерно-технологического факультета \_\_\_\_\_

С.А. Полозов.

**1. Цель научно-исследовательской практики:**

Цель - подготовить студента к решению задач научно-исследовательского

характера на производстве (кафедре, в лабораториях вуза), связанных с выполнением выпускной квалификационной работы

## **2. Задачи научно-исследовательской практики:**

### ***Изучить:***

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;

### ***Выполнить:***

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте.

### ***Приобрести навыки:***

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- эксплуатации научно-исследовательского оборудования.

## **3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП ВПО .**

Практика базируется на теоретических знаниях и компетенциях, полученных при изучении предыдущих дисциплин а также навыках и компетенциях, полученных ранее в ходе прохождения производственных практик.

Практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и

фирм, специализированных лабораториях Академии, на базе научно-образовательных и инновационных центров, обладающих необходимым кадровым и научно-исследовательским потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка.

#### **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Практика может проходить в лабораторных или заводских условиях.

#### **5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Рекомендуемые места практики: предприятия агропромышленного комплекса (вновь строящиеся или реконструируемые), на которых электромонтажные работы производят специализированные организации. Однако это не исключает прохождение практики на предприятиях, ведущих подобные работы хозяйственным способом, а также на предприятиях сельскохозяйственного профиля.

Требования к организации практики определяются ФГОС ВПО. Организация научно-исследовательской практики на всех этапах обучения должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональными навыками в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Учебный отдел осуществляет общий инспекторский контроль за организацией и проведением практики, в том числе руководство проведением практики и заключает договора с предприятиями (организациями) на проведение практики.

Профилирующая кафедра: осуществляет учебно-методическое руководство практикой; составляет программу практики; проводит организационное собрание магистрантов перед практикой и итоговое собрание после ее окончания.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики**

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести

##### **Навыки:**

проведения научных исследований, осуществления просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, методы пропаганды научных достижений..

##### **Умения:**

на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

### **Компетенции:**

(ОК-8) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций;

(ПК-4) способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

(ПК-6) способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

(ПК-8) владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией;

(ПК-12) способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации;

(ПК-21) способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

## **7. Структура и содержание практики «Научно-исследовательская работа»**

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа, время прохождения – 8 семестр.

Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Инструктаж на рабочем месте (работе на научно-исследовательском оборудовании), инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности	Заполнение журнала инструктажа.

2.	Исследовательский (основной) этап	1. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Формулировка цели и задач экспериментального исследования. 2. Подготовка к проведению научных исследований. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ. 3. Проведение экспериментальных исследований 4. Обработка и анализ полученных результатов	1. План прохождения практики. 2. Методики экспериментальных исследований 3. Численные значения исследуемых параметров. 4. Результаты исследований.
3.	Отчетный этап	Подготовка отчета о практике, публикаций и презентации результатов проведенного исследования.	Защита отчета по практике. Научные публикации, реферат, статья, тезисы доклада.

В ходе научно-исследовательской практики обучающиеся используют:

- весь комплекс научно-исследовательских методов и технологий для выполнения экспериментальных исследований;
- общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии;
- широкий арсенал программных продуктов MS Office, Corel Draw, MathCAD, прикладные программы, разработанные в Академии.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Иншаков А.П. Основные характеристики и тенденции развития современных отечественных и зарубежных сельскохозяйственных тракторов: учеб. пособие/ А.П.Иншаков, В.В. Голованов, А.М.Карпов, В.А. Крысин.- Саранск:Изд-во Мордов. Ун-та, 2007.

2. Сельскохозяйственные тракторы..Технические и эксплуатационные характеристики /Под ред. Н.А.Шельцына.-М.: НП «Гильдия АПК-ПРЕСС»,2007.-144 с.

3. Журналы: «Тракторы и сельхозмашины», «Техника в сельском

хозяйстве», «Техника и оборудование для села», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», « Достижения науки и техники АПК».

4. Программное обеспечение и Интернет- ресурсы:

- <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал "Инженерное образование".
- <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
- <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
- [www. NTPO.ru](http://www.NTRO.ru)-патенты и изобретения.
- Компьютерные программы: автомобильная диагностика Bosch

ESI[tronic], «Тяговый и топливно-экономический расчет автомобиля», "Мотор-40", "Дизель РК";

5.Адлер Ю.П., Маркова Е.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений. М.: Наука, 1976.

6.Фирсов М.М. Планирование эксперимента при создании сельскохозяйственной техники. М.: изд-во МСХА, 1999, 127 с.

7. Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства.- М.: Колос С, 2004.- 504 с., ил

8.Мельников, А.А. Теория автоматического управления техническими объектами автомобилей и тракторов.- М.: Издательский центр «Академия»,2003.- 280 с.

9. ГОСТ 15846-81. Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний.

10.ГОСТ 18509-98. Дизели тракторные и комбайновые. Методы стендовых испытаний.

11. ГОСТ 7057-91. Тракторы сельскохозяйственные. Методы испытаний,

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

**Студенту рекомендуется:**

- изучить программу практики;
- ознакомиться с объектом практики и документацией;
- строго соблюдать правила техники безопасности при производстве электромонтажных и других работ;
- пользоваться исправными инструментами и приспособлениями для безопасного и эффективного выполнения работы;
- регулярно вести дневник практики с указанием видов и объемов произведенных работ.

**К отчетным документам о прохождении практики относятся:**

1. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

2. Отзыв о прохождении научно-исследовательской практики магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью студента, результаты выполнения заданий и отчет о практике.

3. Подготовленную по результатам практики презентацию, тезис доклада, публикацию (заявку на изобретение).

Отчет и отзыв заверяются подписью научного руководителя.

**Содержание отчета.** Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.
3. Введение, в котором указываются:
  - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
  - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
4. Основная часть, содержащая:
  - методику проведения численного или натурального эксперимента;
  - математическую (статистическую) обработку результатов;
  - проверку адекватности модели;
  - результаты экспериментальных исследований и их анализ;
  - анализ научной новизны и практической значимости результатов;
5. Заключение, включающее:
  - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
  - анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
  - сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;



- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

7. Приложения.

## **10. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)**

- заполнение дневника по этапам практики
- консультация преподавателя по теоретическим и практическим вопросам
- консультация преподавателя по составлению отчета по практике
- защита отчета по практике