



ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАПРАВЛЕНИЕ 13.04.02
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»
ПРОФИЛЬ: «ЭЛЕМЕНТЫ И СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»)**

Челябинск
2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Южно-Уральский государственный университет
Кафедра «Автомобильный транспорт»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАПРАВЛЕНИЕ 13.04.02
«ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»
ПРОФИЛЬ: «ЭЛЕМЕНТЫ И СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»)**

Челябинск

2017

Программа производственной практики (направление 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» профиль: «Элементы и системы электрического оборудования наземных транспортных средств») / А.Г. Возмилов; Р.Ю. Илимбетов – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017

В программе представлены требования к освоению дисциплины, продолжительность, сроки и базы проведения производственной практики, содержание и организация производственной практики для магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+. Программа может быть использована студентами направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» для ознакомления с правилами проведения производственной практики и подготовки отчета.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. Общая характеристика	6
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	7
3. Место практики в структуре ОП ВО	8
4. Время проведения практики	8
5. Структура практики	9
6. Содержание практики	9
7. Формы отчетности по практике	10
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
8.1 Паспорт фонда оценочных средств	10
8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания	11
8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий	12
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
10. Информационные технологии, используемые при проведении практики	13
11. Организация производственной практики	13
12. Материально-техническое обеспечение практики	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика студентов образовательных учреждений высшего образования является составной частью образовательной программы высшего образования. Производственная практика является базовой дисциплиной, формирующей основы знаний по направлению подготовки и дающей объем знаний, необходимых для изучения последующих специальных дисциплин.

Дисциплина «Производственная практика» является дисциплиной, формирующей профессиональное мышление, и дающей объем знаний, необходимых для изучения последующих специальных дисциплин и подготовки квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и организации производственной практики определяются высшим учебным заведением.

В соответствии с учебным планом образовательной программы по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» предусмотрено проведение производственной практики после первого года подготовки (с 46 по 47 недели).

Производственная практика проводится с целью формирования общекультурных и профессиональных компетенций магистров по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная практика

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Цель практики

закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;

Задачи практики

- формирование профессиональных навыков;
- закрепление, обобщение и систематизация знаний путём их применения в рабочей ситуации

Краткое содержание практики

- изучение:

- вопросов эксплуатации и диагностики различного рода автотракторного электрооборудования
- основного и вспомогательного электрооборудования транспортных средств;
- агрегатов автомобилей и тракторов управляемые электронными бортовыми системами;
- настройка и программирование отдельных блоков управления бортовых электронных систем автомобилей и тракторов;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-9 способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Знать: Системы электроснабжения автомобиля. Система пуска. Система зажигания. Электронные системы управления двигателем и трансмиссией. Системы освещения, сетевой и звуковой сигнализации. Информационно-измерительные системы. Системы безопасности и комфорта. Электропривод автомобиля. Электронные системы управления движением. Навигация.
	Уметь: Осуществлять поиск и аналитический обзор научно-технической литературы по определенной теме. Выполнять технические и технологические разработки, оценивать их технико-экономическую эффективность.
	Владеть: навыками организации, планирования и проведения эксплуатационных и ремонтных работ автомобилей
ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Знать: правила техники безопасности при работе с электрооборудованием наземных транспортных средств
	Уметь: определять меры по обеспечению безопасности при работе с

	электрооборудованием наземных транспортных средств
	Владеть: способностью оценивать риск при не соблюдении правил техники безопасности при работе с электрооборудованием наземных транспортных средств
ПК-22 готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Знать: знать функции, выполняемые специалистом в области электрооборудования наземных транспортных средств
	Уметь: уметь применять методы и технические средства для испытаний и диагностики электрооборудования наземных транспортных средств
	Владеть: навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров электрооборудования наземных транспортных средств
ПК-26 способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Знать: Критерии выбора оптимального варианта электрооборудования наземных транспортных средств
	Уметь: Производить анализ рабочих и аварийных режимов работы электрооборудования наземных транспортных средств
	Владеть: навыками рациональной организации эксплуатации электрооборудования наземных транспортных средств

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.02 Методы инженерного творчества	ДВ.1.02.01 Электромеханическая трансмиссия наземных транспортных средств

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	. Во время производственной практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического учебно-практического обучения, приобретение студентами умения и навыков практической работы с электрооборудованием и электронными системами автомобилей
--------------------------------------	--

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 46 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	изучение вопросов эксплуатации и диагностики различного рода автотракторного электрооборудования	27	Проверка отчета по практике
2	изучение основного и вспомогательного электрооборудования транспортных средств;	27	Проверка отчета по практике
3	изучение агрегатов автомобилей и тракторов управляемые электронными бортовыми системами;	27	Проверка отчета по практике
4	настройка и программирование отдельных блоков управления бортовых электронных систем автомобилей и тракторов	27	Проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	изучение вопросов эксплуатации и диагностики различного рода автотракторного электрооборудования	27
2	изучение основного и вспомогательного электрооборудования транспортных средств;	27
3	изучение агрегатов автомобилей и тракторов управляемые электронными бортовыми системами;	27
4	настройка и программирование отдельных блоков управления бортовых электронных систем автомобилей и тракторов	27

7. Формы отчетности по практике

По окончании 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 28.01.2017 №7.

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

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПК-9 способностью выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-22 готовностью эксплуатировать, проводить испытания и ремонт технологического оборудования электроэнергетической и электротехнической промышленности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-26 способностью определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	Дифференцированный зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
--------------	-----------------------------------	---------------------

Дифференцированный зачет	На дифференцированный зачет представляются отчет по практике и дневник по практике. Руководитель практики оценивает полноту собранных материалов, правильность оформления отчета по практике и дневника практики	Отлично: материал по практике получен в полном объеме, отчет и дневник оформлены в соответствии с требованиями Хорошо: материал по практике получен в полном объеме, отчет и дневник оформлены с нарушением требований Удовлетворительно: материал по практике получен не в полном объеме, отчет и дневник оформлены с нарушением требований Неудовлетворительно: материал по практике получен не в полном объеме, отчет и дневник не оформлены
--------------------------	--	--

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- изучение вопросов эксплуатации и диагностики различного рода автотракторного электрооборудования;
- изучение основного и вспомогательного электрооборудования транспортных средств;
- изучение агрегатов автомобилей и тракторов управляемые электронными бортовыми системами;
- настройка и программирование отдельных блоков управления бортовых электронных систем автомобилей и тракторов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Чишков, Ю. П. Электрооборудование автомобилей и тракторов Текст учеб. для вузов по направлению "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" Ю. П. Чишков. - М.: Машиностроение, 2007. - 654, [1] с.
2. Акимов, С. В. Электрооборудование автомобилей Текст учеб. для вузов по специальности "Электрооборудование автомобилей и тракторов" С. В. Акимов, Ю. П. Чишков. - М.: За рулем, 2005. - 336 с. ил.
3. Набоких, В. А. Автотракторное электрическое и электронное

оборудование. Словарь-справочник Текст учебник для вузов по направлению "Назем. трансп.-технол. комплексы" В. А. Набоких. - 2-е изд., стер. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 352 с. ил.

4. Набоких, В. А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования Текст учеб. пособие для вузов по специальности 23.03.02 "Назем. трансп.-технол. комплексы" В. А. Набоких. - М.: Форум, 2016. - 238 с. ил.

5. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. А. Набоких. - 2-е изд. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2015. - 286 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Набоких, В. А. Испытания автомобиля Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" В. А. Набоких. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2017. - 223 с. ил.

2. Данов, Б. А. Электрооборудование автомобилей Урал и КамАЗ [Текст] Б. А. Данов. - М.: Горячая линия - Телеком, 2005. - 205 с. схемы

3. Данов, Б. А. Электронное оборудование иностранных автомобилей: Системы управления двигателем. - М.: Транспорт, 1998. - 74,[2] с. ил.

4. Данов, Б. А. Электронное оборудование иностранных автомобилей: Системы управления оборудованием салона. - М.: Транспорт, 1998. - 59,[1] с. ил.

5. Данов, Б. А. Электронное оборудование иностранных автомобилей: Системы управления трансмиссией, подвеской и тормозной системой Б. А. Данов, Е. И. Титов; Ред. Н. В. Пинчук. - М.: Транспорт, 1998. - 78 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Лабораторный практикум «Модель гибридной силовой установки» / авторы: А.А. Андреев, Р.Ю. Илимбетов, В.А. Калмаков, под ред. А.Г. Возмилова – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 30 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Автомобильный транспорт ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 86	лабораторные стенды, макеты, ПК, интерактивная доска