

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САМАРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»

Кафедра «Надежность и ремонт машин»



«Утверждаю»

Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА
доцент И.Н. Гужин
«15» июня 2013 г.

ПРОГРАММА

учебной практики в мастерских

для студентов, обучающихся по специальности

110304 - технология обслуживания и ремонта машин в АПК

110301 - механизация сельского хозяйства

110302 - электрификация и автоматизация с. - х.

Кафедра - «Надежность и ремонт машин»

Курс -2, семестр - 3

Длительность практики - 4 недели

Сроки прохождения практики - в соответствии с графиком учебного процесса,

Отчетность - зачет

Кинель 2013 г

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В подготовке высококвалифицированных инженеров – механиков большую роль играет учебная практика по технологии конструкционных материалов, обеспечивающая обще технологическую подготовку будущих инженеров.

Цель практики – закрепление теоретических знаний по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»; ознакомление с технологическим оборудованием и приемами работы на нем; подготовка студентов к производственной практике на заводах и предприятиях, в механических и сборочных цехах

Задачи практики – получение практических навыков по выполнению слесарных, станочных (токарных, сверлильных, фрезерных шлифовальных) сварочных и кузнечных работ.

2 МЕСТО И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» проводится в учебных мастерских кафедры «Надежность и ремонт машин» Учебные мастерские кафедры «Надежность и ремонт машин» имеют хорошую материальную базу. В мастерских 25 слесарных верстаков, 10 токарных станков, 4 сверлильных станка, 2 фрезерных, 2 шлифовальных, 100-тонный и 40-тонный прессы, 4 сварочных поста, все это позволяет проводить практику на высоком техническом уровне.

Учебная практика проводится в течении первого и второго семестров в мастерских кафедры. Это положительно сказывается на результатах практики.

Методическое обеспечение практики обусловлено наличием плакатов (40 шт.), диафильмов, технологических карт и учебной литературы по тематике занятий.

Структура занятий в мастерских следующая: 4 часа отводится на вводное занятие, где дается инструктаж по технике безопасности при работе в мастерских; студенты знакомятся с имеющимся оборудованием, приспособлениями и инструментами; они учатся пользоваться измерительными инструментами.

Две третьих времени студенты занимаются в слесарном отделении и одну треть - в станочном.

Поэтому, наиболее эффективной является такая методика прохождения практики в мастерских, при котором объяснения даются преподавателями, показ осуществляется учебным мастером, а повторение самим студентом. Контроль за правильность выполнения приемов операций осуществляется мастером и преподавателем.

В большинстве своем студенты слабо знакомы с техникой и без знания вопросов, изучаемых студентами в учебных мастерских немисливо освоение других общеинженерных дисциплин. Учебная практика в мастерских находится в тесной взаимосвязи и облегчает усвоение курса

«Машиностроительное черчение», «Сопромат», «Детали машин», «Тракторы и автомобили», «Ремонт машин».

При работе в мастерских основное внимание уделяется не развитию навыков и условных рефлексов (что является следствием длительной тренировки), а освоению основных, наиболее рациональных и правильных приемов и принципов действия.

К практическим занятиям в учебных мастерских студенты приступают с третьего семестра. Здесь им сообщают большое количество понятий и терминов. Было установлено, что при про ведение занятий (лекций, практические работы, практика) мы оперируем более 1500 терминами, с которыми студенты сталкиваются либо впервые, либо не знают их точного значения. Значительная часть (70%) технических терминов по горячей и механической обработке сообщается на практике в учебных мастерских. Таким образом «Учебные мастерские», являясь общеинженерной дисциплиной.

В учебных мастерских студенты знакомятся с современным универсальным оборудованием, оснасткой, приспособлениями, инструментами. Здесь следует подчеркнуть, что студенты знакомятся именно с универсальным оборудованием и универсальными методами обработки, используемыми в любой отрасли производства.

Работа в мастерских помогает будущему инженеру приобрести комплекс технологических знаний, необходимых как для проектирования машин и приборов, так и для их умелой и экономичной эксплуатации. Обучаясь в учебных мастерских, студенты начинают решать инженерные задачи, связанные с наладкой оборудования на выполнения практических работ, выбором режимов работы оборудования. Метод же их решения – практическая работа студентов.

Получение профессиональных навыков на рабочих местах в механических и механосборочных цехах (участках) предприятия; изучение технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий, применяемых в механосборочных цехах; ознакомление с технологической документацией и оснасткой (станки, приспособления, режущий инструмент), организацией работ, а также технико-экономическими показателями производства.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В слесарном отделении студенты проходят темы разметки, рубки, опиливания, шабрение и резки. После приобретения определенных навыков они по технологическим картам изготавливают детали (молоток, плоскогубцы).

В станочном отделении студенты знакомятся со станками и их управлением, знакомятся со способами закрепления заготовок, проводят цилиндрическое точение, разбираются с типами резьб и способами их выполнения, со способами обработки конических поверхностей. Все темы закрепляются при изготовлении определенных изделий по технологическим картам.

Каждое занятие начинается с вводной, теоретической части, где преподаватель сообщает, а студенты конспектируют основные теоретические положения темы. Контроль за усвоением теоретических знаний проводится контрольным опросом по основным темам, в виде контрольных пятиминутных работ, что стимулирует студентов пользоваться литературой. Практическая часть занятия проводится на рабочих местах под руководством преподавателя и учебного мастера.

Студенты работают в учебных мастерских индивидуально на рабочих местах. Знания, полученные при выполнении практических работ, являются в большинстве случаев наиболее прочными.

План учебной практики в мастерских

Место и содержание работ	Время, час
I. Вводное занятие	4
а) инструктаж по технике безопасности	2
б) знакомство с оборудованием и инструментами, разметкой	2
II. Станочное отделение	46
1. Знакомство с токарным станком и его управлением	6
2. Цилиндрическое точение, режимы резания	8
3. Наружные крепежные резьбы. Изготовление болтов.	8
4. Внутренние крепежные резьбы. Изготовление гаек.	8
5. Кинематические резьбы. Нарезание резьбы резцом.	8
6. Обработка конических поверхностей	8
III. Слесарное отделение.	90
1. Разметка, рубка металлов по плоскости	8
2. Рубка металлов под угол	8
3. Опиливание плоскости	8
4. Опиливание под угол	8
5. Шабрение плоскости	8
6. Шабрение под угол	8
7. Изготовление детали, (изделия) по технологической карте.	42
IV. Зачетное занятие	4
В с е г о:	144 час.

4 ОТЧЕТНОСТЬ

По каждому виду работ (согласно плана учебной практики) студент получает оценку (зачет). После завершения практики выставляется общая оценка (зачет).

5 ЛИТЕРАТУРА

1. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. - М.: Высшая школа, 2001 - 192 с.
2. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела 5 изд. - М.: Высшая школа, 2002-334 с.
3. Фещенко В.Н. Махмутов Р.Х. Токарная обработка. - М.: Высшая школа, 2000 -303 с

4. Крапивницкий Н.Н. Общий курс слесарного дела. Ленинград .
Машиностроение, 1973 .

5. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ. - М.:
Высшая школа, 2000-286с. с

6. Некрасов С.С. Обработка материалов резанием. М. : Колос, 1997 , -
320 с.; ил.

Программа практики составлена в соответствии с «ГОС ВПО» направления подготовки дипломированного специалиста «Агроинженерия»

Программа обсуждена на заседании кафедры Надежность и ремонт машин « 4 » июль 2013 года, протокол № 12

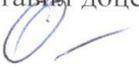
Разработчик  Шигаева Виктория Владимировна

Зав. кафедрой  Галенко Иван Юрьевич

Программа одобрена методической комиссией инженерного факультета по направлению «Агроинженерия» « 27 » июль 2013 года, протокол № 9

Председатель УМК инженерного факультета
 Краснов Сергей Викторович

Настоящая программа практического обучения студентов составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования агроинженерного направления подготовки дипломированных специалистов применительно к типовому учебному плану по специальности 110302 – «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», утвержденному Министерством образования Российской Федерации 5 апреля 2000г.

Рабочую программу составил доцент кафедры электрификация и автоматизация в АПК  С.С. Нугманов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Электрификация и автоматизация АПК» «17» июня 2013 г., протокол № 9

Зав. кафедрой, доцент



С.С. Нугманов

Рабочая программа обсуждена и одобрена методической комиссией инженерного факультета «27» июня 2013 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии, доцент



С.В. Краснов

1. Цель и задачи учебной практики

Целью практики является закрепление теоретических знаний по управлению электроустановками, освоение методики управления и изучение специфических технических средств для управления электроустановками. Приобретение практических навыков по электробезопасности.

Задачами практики является: приобретение умений и навыков безопасного обращения с электроустановками, изучение правил электробезопасности при работе за рабочим местом, приобретение навыков безопасного управления электроустановками, изучение средств защиты и приобретение навыков пользования средствами защиты от поражения электрическим током.

Задачи практики решаются:

- 1) личным участием студента в работе звена, бригады, участка, мастера;
- 2) получением квалификационного разряда;
- 3) получением группы допуска для работы с электроустановками до 1000 В;
- 4) ведением дневника практики и оформлением отчета по практике.

2. Требования к уровню освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать:

- свойства проводников, изоляции и оболочек электротехнических изделий;
- основную нормативную и техническую документацию, регламентирующую основные требования по технике безопасности при электромонтаже;
- основные этапы проведения электромонтажных работ;
- способы применения электромонтажного инструмента и оборудования;
- требования к выполнению электромонтажных работ;
- назначение, устройство и принцип работы электрических машин и электрооборудования применяемого в сельском хозяйстве;
- основную нормативную и техническую документацию, применяемую при монтаже.

Уметь:

- организовать выполнение правил техники безопасности при электромонтаже;
- выбирать электротехнические изделия в соответствии с требуемыми параметрами условий эксплуатации;
- использовать нормативную и техническую документацию при выполнении электромонтажных работ.

Владеть:

- навыками монтажа электрооборудования, обеспечивающими высокую надежность и безопасность эксплуатации электроустановок;
- навыками обеспечения правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;

- навыками монтажа внешних и внутренних электроустановок связанных с сельскохозяйственными объектами.

3. Содержание практики

Для успешного достижения цели и решения задач практики необходимо, чтобы основным местом прохождения практики студентов являлось одно из предприятий, организаций или подразделений организаций имеющих различные электроустановки либо специализирующихся на ремонте и техническом обслуживании электроустановок, а так же могут быть предприятия АПК, учебные и опытные хозяйства, машино-технологические станции, колхозы, совхозы. Это могут быть, группы перспективного или текущего планирования, участки материально-технического обеспечения и подготовки производства, бригады, специализирующиеся на эксплуатации отдельных видов электрооборудования, или звенья, выполняющие одну или несколько технологических операций.

Независимо от специализации организации или подразделения каждый студент обязан выяснить и усвоить следующие вопросы:

- 1) методика организации управления электроустановками.
- 2) Методика безопасного управления электроустановками.
- 3) Правила техники безопасности при управлении электроустановками.
- 4) Правила устройства электроустановок.
- 5) Структуру предприятия, где студент проходит практику.
- 6) Средства защиты от поражения электрическим током, нормативы ее проверки, период ее эксплуатации и срок годности.
- 7) Защитные меры безопасности при управлении электроустановками.
- 8) Устройство защитного заземления и зануления.
- 9) Устройство аварийного отключения.
- 10) Документация для оформления безопасной эксплуатации электроустановок.

Для получения ответов на выше приведенные вопросы необходимо непосредственное участие студента-практиканта в работе бригады и беседы с членами бригады, бригадиром, мастером, прорабом и руководителями практики от вуза.

Для осмысления этих вопросов и дальнейшего их запоминания необходимо ежедневное ведение дневника практики (чтобы со временем не забыть полученную информацию); чтение специальной литературы (чтобы закрепить информацию, полученную в беседах); оформление отчета по практике (чтобы в систематизированном виде изложить усвоенную информацию об организационно-технических принципах управления электроустановками).

По документации службы главного энергетика путем визуального осмотра ознакомится с объектом практики:

- электрооборудованием системы электроснабжения предприятия (питающие линии, трансформаторные подстанции, распределительные, воздушные и кабельные линии и т.д.)
- электроприемниками, или совокупностью электрооборудования от ввода в помещение до рабочего органа или рабочей зоны технологического объекта (устройство присоединения, непосредственно электроприемник – преобразователь энергии, устройство передачи энергии от электроприемника к технологическому объекту);
- технологическим объектом, любой электрифицированной машиной, установкой, поточно-технологической линией и другой сельскохозяйственной техникой;
- окружающей средой, наружной установкой, помещениями с нормальными, влажными, сырыми, особо сырыми условиями или химически активной средой.

Ознакомиться с методикой управления электроустановками в данном подразделении или на данном предприятии.

Оплата труда ЭТС. Организация материально-технического обеспечения ЭТС, нормы расхода материалов и запасных частей.

Рациональное использование электроэнергии на изучаемых электроустановках. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Энергетические балансы, приходная часть, расходная часть по структурным подразделениям предприятия и по способу преобразования энергии (силовое, осветительное, нагревательное, специальное оборудование).

Нормы расхода электроэнергии индивидуальные, групповые, технологические и т.д. Отыскание центров потерь электроэнергии. Разделение потерь энергии на технологические и коммерческие. Оценка ущерба из-за перерывов в работе электрооборудования.

Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учет несчастных случаев и случаев поражения электрическим током. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности при эксплуатации электроустановок, обучение специалистов и рабочих предприятий безопасным методам работы.

В результате изучения и освоения всех вопросов программы практики у студентов должно сформироваться четкое представление о мерах защиты рабочих от поражения электрическим током, о порядке и необходимости соблюдения мер электро- и пожарной безопасности. Студент должен изучить и усвоить структуру и методику управления электроустановками, овладеть приемами и методами использования специального инструмента и технических средств для управления электроустановками.

4. Индивидуальные задания

В качестве индивидуального задания предлагаются следующие темы: «Организация управления электроустановками предприятия»:

1. Технический паспорт предприятия. Приведите основные показатели технического паспорта предприятия – объекта практики.
2. Нормирование расхода электроэнергии для объектов с нетиповой технологией. Разработайте норму расхода электроэнергии для какого-либо технологического процесса.
3. Энергетические обследования (энергоаудит) предприятий. Составьте баланс расхода топливно-энергетических ресурсов предприятия-объекта практики.
4. Организация учета расходов электроэнергии на предприятии. Коммерческий и технологический учет.
5. Техническая документация энергетической службы. Приведите содержание основных форм журналов.

5. Отчетность

К минимально необходимым документам по практике относятся:

- 1) выписка из табеля, заверенная руководителем подразделения, дающая представление о фактическом времени работы студента в организации;
- 2) отзыв с места работы, также заверенный руководителем подразделения, которая дает представление об отношении студента к работе;
- 3) дневник практики, который дает представление об ежедневности изучения материала программы практики;
- 4) отчет по практике, дающий представление о степени усвоения организационно-технических принципов работы одного из подразделений организации и подразделения ответственного за эксплуатацию электрооборудования.

Дополнительным документом, несущим важную информацию о практических навыках и умениях студента, является свидетельство о присвоении квалификационного разряда и допуска до работ с электроустановками напряжением до 1000 В.

Выписка из табеля может быть оформлена как на каждого студента, так и на нескольких студентов, работавших в одном подразделении.

Отзыв пишется в произвольной форме на каждого студента.

Дневник практики оформляется в конце каждого дня работы и должен содержать ответы практически на все или большинство вопросов программы практики.

Отчет по практике должен содержать следующую информацию:

- 1) структурную схему организации и (или) своего подразделения этой организации где студент непосредственно участвовал в производственном процессе;

- 2) описание каждой структурной единицы в схеме данного подразделения (организации);
- 3) подробное описание технологии (технологических операций), практически выполняемых студентом в подразделении, сопровождаемое необходимыми схемами, рисунками, пояснениями, взятыми из проектной документации;
- 4) перечисление механизмов, оборудования, материалов, инструментов и средств охраны труда, используемых при выполнении каждой технологической операции;
- 5) существующие в организации нормы времени и тарифы на выполнение законченных работ и использование их для оценки существующего штатного расписания своего подразделения;
- 6) как осуществляется повышение квалификации рабочих, ИТР и, в частности, студентов-практикантов.

Выполнение индивидуального задания оформляется также как и отчет по практике и должно содержать те же самые 6 пунктов, отчета. При этом допускается на часть пунктов ответить по материалам практики на неспециализированных предприятиях, а на остальные пункты ответить после изучения специальной литературы.

6. Литература:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: ЭНАС, 2003. 192 с.
2. Объемы и нормы испытаний электрооборудования. РД 34.45-51. 300-97, издание 6-е, -М.: ЭНАС, 2007 г. 224с.
3. «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей»
4. «Правила устройства электроустановок»
5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Ростов н/Д, 2003 г. 22с.
6. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам : Справочник / М. М. Кацман. - М. : Академия, 2005. - 480с. - ISBN 5-7695-1686-0.
7. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий : Учебник / Ю. Д. Сибикин. - М. : Академия, 2006. - 368с.
8. Поликанов А.В. Электрификация и автоматизация технологических процессов сельскохозяйственного производства : Лабораторный практикум / А. В. Поликанов, В.В. Коновалов ; Пензенская ГСХА. - Пенза : РИО ПГСХА, 2006. - 137с. : ил.
9. Соловьев Ю.М. Электрические схемы управления электротермическими установками сельскохозяйственного назначения : Учеб. - метод. пособие / Ю. М. Соловьев, С. А. Мамаков ; Брянская ГСХА. - Брянск, 2004. – 34 с.