

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

Кафедра технология металлов и ремонт машин

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 2
от 4 февраля 2016 г.

**Программа учебной электрослесарной практики
по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Направление подготовки: *35.03.06 Агроинженерия профиль*

«Электрооборудование и электротехнологии»

Факультет: *инженерный*

Форма обучения: *очная, заочная*

*Программа составлена с учетом требований:
федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии», утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. №1172.*

- *Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования от 19.12.2013 г. №1367.*

- *Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015 г. №1383.*

- *Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

Автор-составитель – к.т.н., доцент Серебровская Людмила Николаевна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технология металлов и ремонт машин
Протокол №6 от «12»января 2016 г.


Заведующий кафедрой, доцент _____  /Ю.Г. Алёхин/

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета протокол № 8 от 26 января 2016 г.

Председатель методической комиссии _____  /А.Г. Уварова/

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы практики**

Программа рассмотрена и одобрена на 2015-2016 учебный год.
Протокол № 6 заседания кафедры технология металлов и ремонта машин от «12» января 2016 г.

Заведующий кафедрой, доцент  Ю.Г. Алехин

Программа пересмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры технология металлов и ремонта машин от «29» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой, доцент  Ю.Г. Алехин

Программа пересмотрена и одобрена на 2016-2017 учебный год.
Протокол № 4 заседания кафедры технология металлов и ремонта машин от «25» октября 2016 г.

Заведующий кафедрой, доцент  Ю.Г. Алехин

1. Цель практики

Цель учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – получение необходимых первичных навыков в выполнении электрослесарных работ, а также в организации таких работ на различных участках предприятия.

2. Задачи практики

Задачи учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- приобретение первичных знаний, умений и навыков при выполнении различных электрослесарных операций в реальных условиях практической работы;
- формирование общепрофессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля при выполнении различных электрослесарных работ;
- приобретение первичного опыта самостоятельной работы на различных рабочих местах.

3. Место практики в структуре ООП подготовки бакалавров

Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» основной профессиональной образовательной программы 35.03.06 *Агроинженерия профиль «Электрооборудование и электротехнологии»*. Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является одним из основных этапов в системе подготовки будущих инженеров, их профессиональном становлении. Функциональное предназначение практики – подготовка к производственной деятельности в области электроэнергетики и электротехники, овладение спецификой профессии инженера в области электроэнергетики и электротехники в реальных производственных условиях. Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 1-м курсе, во 2-м семестре.

Для эффективного прохождения учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты должны освоить такие дисциплины, как «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теоретическая механика», «Теоретические основы электротехники».

Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков предшествует изучению таких дисциплин, как «Материаловедение и технология конструкционных

материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы компьютерного конструирования», «Прикладная программа Компас». Также студенты должны овладеть навыками работы на персональном компьютере в программах: *Word, Excel, КОМПАС, AUTOCAD*.

Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков предполагает ознакомление студентов с современными электротехническими материалами, обучение работе с режущим инструментом, овладение методами обработки, применяемыми при выполнении электрослесарных работ. Работая под руководством опытных преподавателей, студенты учатся самостоятельно разрабатывать и оформлять документацию на технологические процессы изготовления несложных деталей, стремятся использовать графическую техническую документацию, учатся обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали.

Таким образом, учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков позволяет закрепить знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов

4. Вид, тип и способ проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики – стационарная. Практика проводится в учебно-производственных мастерских Курской ГСХА.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки) и компетенции, формируемые на практике

В ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков формируются следующие

знания:

- способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации;
- инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов;
- правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием
- правил по охране труда при электрослесарных работах;
- конструкции металлообрабатывающего оборудования;
- конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений.

умения:

- работать с нормативными документами;
- выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках;
- проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях;
- производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом;
- разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию.

навыки:

- обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей;
- проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями;
- проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда;
- проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента.
- способностью выбирать материал и способы его обработки.

компетенции:

ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;

ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений;

ОПК-7 - способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами;

ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;

ОПК-9 - готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов.

7. Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в днях/ часах
1 Организационный	Рабочее совещание. Инструктаж по технике безопасности по всем видам проводимых работ.	1 неделя: 1-ый день 2-ой день 3-ий день 4-ый день 5-ый день
2 Основной <i>Реализация студентами программы практики</i>	Знакомство с инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении электрослесарных работ (электрические и ручные дрели, ножницы по металлу, ножовки, лобзики, напильники, надфили и т.п.)	2 неделя: 1-ый день
	Сверление отверстий в металлических материалах, нарезка резьбы, зенковка, зачистка, крепление деталей на платах, кронштейнах	2 неделя: 2-ой день
	Производство и выполнение работ по чертежам и эскизам	2 неделя: 3-ий день
	Изготовление по чертежам и эскизам крепежного изделия для монтажа силового оборудования. Составление технологических карт.	2 неделя: 4-ый день
	Изготовление каркасов, коробок для закрепления и монтажа электродеталей, микросхем, плат	2 неделя: 5-ый день
	Заделка концов воздушных и кабельных силовых линий, крепление изоляторов, проводов, тросов на опорах, заземлению опор	3 неделя: 1-ый день
	Контактное соединение проводов и кабелей опрессовкой	3 неделя: 2-ой день
	Контактное соединение проводов пайкой	3 неделя: 3-ий день
	Контактное соединение конструкций для крепления электрооборудования электросваркой	3 неделя: 4-ый день
	Термитная сварка жил проводов и кабелей при помощи термитных патронов	3 неделя: 5-ый день
	Разделка одножильных и многожильных проводов и кабелей	4 неделя: 1-ый день
	Разборка электрической машины	4 неделя: 2-ой день

	Замена и притирка щеток электрической машины	4 неделя: 3-ий день
	Сборка электрической машины	4 неделя: 4-ый день
Заключительный	Защита отчета по практике	4 неделя: 5-ый день

7.2 Содержание практики

1. Организационный этап

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, согласование плана работ.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка; соблюдение межотраслевых правил охраны труда при работе в электроустановках. Техника безопасности, пожарная и экологическая безопасность. Наличие инструкций по охране труда, работа по созданию безопасных условий труда, рассмотрение и учет несчастных случаев. Проведение и оформление инструктажей по технике безопасности, обучение специалистов и рабочих предприятия безопасными методами работы.

2. Основной этап

Знакомство с инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении электрослесарных работ (электрические и ручные дрели, ножницы по металлу, ножовки, лобзики, напильники, надфили и т.п.). Демонстрация инструментов и приспособлений, применяемых в учебно-производственных мастерских Курской ГСХА при выполнении электрослесарных работ (электрические и ручные дрели, ножницы по металлу, ножовки, лобзики, напильники, надфили и т.п.), применяемых в учебно-производственных мастерских Курской ГСХА.

Сверление отверстий в металлических материалах, нарезка резьбы, зенковка, зачистка, крепление деталей на платах, кронштейнах. Получение первичного опыта выполнения различных технологических операций, необходимых для дальнейшего развития навыков электромонтажных работ.

Производство и выполнение работ по чертежам и эскизам. Выполнение чертежей и эскизов деталей/изделий необходимых для монтажа силового электрооборудования и заполнение соответствующих технологических карт.

Изготовление по чертежам и эскизам крепежного изделия для монтажа силового оборудования. Составление технологических карт. Выполнение по готовым чертежам и эскизам различных креплений необходимых для монтажа силового электрооборудования.

Изготовление каркасов, коробок для закрепления и монтажа электродеталей, микросхем, плат. Выполнение операций по изготовлению каркасов, коробок, креплений необходимых для монтажа электродеталей.

Заделка концов воздушных и кабельных силовых линий, крепление изоляторов, проводов, тросов на опорах, заземлению опор. Проведение различных работ по заделке концов воздушных и кабельных силовых линий. Выполнение работ по креплению изоляторов, проводов, тросов на опорах, а также заземление опор согласно ПУЭ.

Контактное соединение проводов и кабелей опрессовкой. Выполнение работ по оконцеванию и соединению жил алюминиевых и медных изолированных проводов и кабелей методом опрессовки.

Контактное соединение проводов пайкой. Выполнение работ по получению неразъемного соединения материалов с нагревом ниже температуры их автономного плавления путем смачивания, растекания и заполнения зазора между ними расплавленным припоем и сцепление их при кристаллизации шва.

Контактное соединение конструкций для крепления электрооборудования электросваркой. Выполнение работ по получению неразъемных соединений твердых металлов (сварные работы) необходимых для крепления электрооборудования.

Термитная сварка жил проводов и кабелей при помощи термитных патронов. Соединение алюминиевых жил проводов и кабелей встык и приварка наконечников на жилах.

Разделка одножильных и многожильных проводов и кабелей. Разделка и отделение проводов и кабелей, разделка на отдельные жилы, снятие брони кабеля.

Разборка электрической машины. Выполнение основных операций по разборке электрического двигателя. Ознакомление с основными элементами электрической машины.

Замена и притирка щеток электрической машины. Выполнение простейших ремонтных работ электрической машины, т.е. замена и притирка медно-графитовых щеток.

Сборка электрической машины. Выполнение самостоятельной операции по сборке электрической машины.

3. Заключительный этап

Защита отчета по практике: проверка содержания отчета о практике, рассмотрение документов (перечень см. в п.10), беседа по содержанию практики и представленных студентом документов (см. вопросы для собеседования в п. 11.5).

8. Технологии, используемые обучающимися на практике

Во время учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты учатся самостоятельно применять производственные технологии с помощью:

- *мастер-классов специалистов-производственников,*
- *компьютерных технологий для выполнения чертежей.*

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для самостоятельной работы на учебной электрослесарной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков студент использует учебно-методические материалы:

- ГОСТы;
- технические условия (ТУ);
- технические паспорта;
- программу учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

10. Формы отчетности обучающихся о практике

По итогам практики студент представляет *дневник практики* (форму дневника и требования к нему см. в Приложении 1, Приложении 2).

По итогам практики студент представляет *отчет о практике по форме*:

1. Основные элементы техпроцесса изготовления изделия: операция, установка, позиция, переход технологический и вспомогательный, рабочий и вспомогательный ход, приемы.

2. Индивидуальное задание:

- чертеж изделия;
- технологическая схема последовательности выполнения операций изготовления изделия.

11. Фонд оценочных средств

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции	Этапы/уровни формирования компетенций		
	Начальный этап/Пороговый уровень	Основной этап/Базовый уровень	Завершающий этап/Продвинутый уровень
ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Начертательная геометрия и инженерная графика Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Разработка нормативной технической документации Электроснабжение Сервис энергетического и электротехнического оборудования	Защита интеллектуальной собственности и патентование Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики Ремонт электрооборудования
ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Ремонт электрооборудования Сервис энергетического и электротехнического	Нанотехнологии Надежность электрооборудования

получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Мехатроника Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	оборудования	
ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений	Метрология, стандартизация и сертификация Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Общая электротехника и электроника	Основы научных исследований
ОПК-7 - способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Метрология, стандартизация и сертификация Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Разработка нормативной технической документации Менеджмент и маркетинг в энергетике	Инновационный менеджмент Экономика и организация энергетического хозяйства
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Биология с основами экологии Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Энергетика коммунального хозяйства Производственная технологическая по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации Безопасность жизнедеятельности
ОПК-9 - готовностью к использованию технических средств автоматизации и систем автоматизации технологических процессов	Учебная электрослесарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации Системы автоматизированного управления электропривода	Автоматика Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; - разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. 	В целом владеет основными техническими терминами и определениями. В основном владеет нормативной технической документацией. Способен проводить технические измерения с использованием различных приборов и оборудования. Знает и выбирает материалы и способы обработки. Использует основные методики решения инженерных задач		
ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений. 	В целом владеет основными техническими терминами и определениями. В основном владеет нормативной технической документацией. Способен проводить технические измерения с использованием различных приборов и оборудования. Знает и выбирает материалы и способы обработки. Использует основные методики решения инженерных задач		

		<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - способностью выбирать материал и способы его обработки. 			
ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; - разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. - способностью выбирать материал и способы его обработки. 	В целом владеет основными техническими терминами и определениями. В основном владеет нормативной технической документацией. Способен проводить технические измерения с использованием различных приборов и оборудования. Знает и выбирает материалы и способы обработки. Использует основные методики решения инженерных задач		
ОПК-7 - способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Организационно-управленческое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; 	Способен к организации контроля качества, управлению и автоматизации технологических процессов.		

		<ul style="list-style-type: none"> - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - правил по охране труда при электрослесарных работах. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. 			
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Экологически безопасное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - правил по охране труда при электрослесарных работах. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. 	Владеет культурой профессиональной безопасности, может идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.		
ОПК-9 - готовностью к использованию технических средств автоматики и	Организационно-управленческое	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации 	Способен к организации контроля качества, управлению и автоматизации технологических процессов.		

<p>систем автоматизации технологических процессов</p>	<p>мышление</p>	<p>оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - конструкции металлообрабатывающего оборудования; - конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений. умения: - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом. навыки: - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента.</p>			
---	-----------------	---	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по практике и формируемых компетенций

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
«Отлично»	Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по практике, указанным в таблице п.11.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и навыки в типовых и нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил компетенции на пороговом уровне – ОПК-3,5,6,7,8,9
«Хорошо»	Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, навыков в нестандартных ситуациях.	Обучающийся освоил часть компетенций на пороговом уровне - ОПК-3,5,6,7,8,9
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50%) соответствие знаний, умений, навыков результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.11.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, навыков в типовых ситуациях.	Обучающийся освоил не менее 50% компетенций – ОПК-3,5,6,7,8,9
«Неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, навыков, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших профессиональных ситуациях, не обладает необходимыми умениями и навыками.	Недостаточный уровень владения компетенциями – ОПК-3,5,6,7,8,9

11.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, навыки)	Контрольные задания		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-3 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; - разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего 	<p>Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему).</p> <p>А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненных студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.</p>		

		места в соответствии с требованиями охраны труда.			
ОПК-5 - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - способностью выбирать материал и способы его обработки. 	Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему). А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненных студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.		
ОПК-6 - способностью проводить и оценивать результаты измерений	Общетехническое инженерное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способов проверки параметров заготовок на соответствие конструкторской документации; - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; 	Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему). А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненных		

		<p>- правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; - разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. - способностью выбирать материал и способы его обработки. 	студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.		
ОПК-7 - способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами	Организационно-управленческое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - правил по охране труда при электрослесарных работах. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; 	Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему). А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненных студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.		

		<ul style="list-style-type: none"> - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. 			
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Экологически безопасное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - правил по охране труда при электрослесарных работах. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с нормативными документами; - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние 	Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему). А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненными студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.		

		приспособлений, оснастки и инструмента.			
ОПК-9 - готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов	Организационно-управленческое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инструкции по эксплуатации оборудования, инструмента и приборов; - правил технической эксплуатации и ухода за оборудованием - конструкции металлообрабатывающего оборудования; - конструкции универсальных, специализированных мерительных инструментов и приспособлений. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять обработку деталей на металлообрабатывающих станках; - проверять надежность крепления заготовок в приспособлениях; - производить контроль размеров детали в соответствии с технологическим процессом. <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки исправности оборудования в соответствии с требованиями; - проверять состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; - проверять состояние приспособлений, оснастки и инструмента. 	Защита отчета по практике. Ответы на вопросы по содержанию практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему). А также предоставление детали, чертежа и технологической карты изделий (индивидуальное задание) выполненных студентами в ходе учебной электрослесарной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.		

11.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной научно-педагогической практикой, осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль проводится в течение практики и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 11.4.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой во 2-м семестре.

Зачет проводится в форме защиты отчета по практике. Каждый студент отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представленных документов (дневник практики и приложения к нему).

Вопросы для зачета (проверка знаний, умений, навыков и компетенций)

1. Дайте характеристику цехов мастерских Курской ГСХА.
2. Дайте описание структуры мастерских.
3. Опишите технологический процесс изготовления изделий, в котором сами принимали участие.
4. Дайте определение понятиям чертеж и эскиз.
5. Как происходит процесс опрессовки проводов и кабелей.
6. Опишите процесс пайки проводов.
7. Опишите процесс термитной сварки жил проводов и кабелей.
8. Расскажите процесс последовательности разборки электрической машины.
9. Как происходит замена и притирка медно-графитовых щеток электрической машины.
10. Назовите основные элементы электрической машины.
11. Опишите процесс заделки концов воздушных и кабельных силовых линий.
- 12 Назовите основные инструменты и приспособления, применяемые при выполнении электрослесарных работ.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основные учебники и учебные пособия

1. Руководство по учебным и производственным практикам для электротехнических специальностей ВУЗов. Автор составитель: Новосельцев В.М. [Электронный ресурс]. – Курск, 2016. – 32 с.

2. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / Под ред. Ю.М. Барона. – СПб. Питер, 2012 - 538 с., ил.

3. Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин Технология конструкционных материалов. Обработка резанием: Учеб. Пособие. – М.:ИНФРА-М, 2014 – 236 с., ил.

Дополнительная литература

1.Ермуратский П.В. Электротехника и электроника: учебник/П.В. Ермуратский, Г.П. Лычкина.-М.: ДМК Пресс, 2011.-416 с.

2.Плесконос, Л.В. Электротехника в примерах и задачах: учеб. пособие для вузов / Л.В. Плесконос, В.И. Серебровский. – Курск: Курская ГСХА, 2009. – 149 с.

3.Копылов, И.П. Электрические машины. В 2-х т.: учебник для академического бакалавриата. Т.2 / И.П. Копылов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2015. - 407 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Рек. УМО

4.Прохоров С.Г. Электрические машины: учебное пособие/ С.Г. Прохоров, Р.А. Хуснутдинов.-Р-н-Д.: Феникс, 2012.- 409 с.

5.Епифанов, А.П. Электропривод в сельском хозяйстве: учеб. пособие для вузов / А.П. Епифанов, А.Г. Гущинский, Л.М. Малайчук. – СПб; М.; Краснодар: Лань, 2010. – 224 с.: ил.

6.Фролов, Ю.М. Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу: учеб. пособие / Ю.М. Фролов. - СПб.: Лань, 2012. - 368 с. - УМО

7.Дудкин А.Н. Электротехническое материаловедение: учебное пособие/А.Н. Дудкин, В.С. Ким.-Томск: Изд-во ТПУ, 2009.-199 с. - УМО

8.Прохоров, С.Г. Электрические машины: учебное пособие для вузов / С. Г. Прохоров, Р. А. Хуснутдинов. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. - 409 с.: ил.- Рек. СПб. гос. ун-том информ. технологий.

Учебная литература

электронно-библиотечной системы «ЛАНЬ»

(доступ из ЭБС «ЛАНЬ»)

1.Голованов В.И. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования [электронный ресурс]/ Голованов В.И. Алексеенко П.П. Калугин В.А. Григорьев Л.А. под общей редакцией Голованова В.И. издание третье, переработанное и дополненное Издательство "Машиностроение": 2010Год ISBN 978-5-94275-528-7:

2.Костенко Е.М. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования [электронный ресурс]: Практическое пособие для электромонтера/ Костенко Е.М Издательство "ЭНАС": 2010Год: 320 стр. ISBN 978-5-93196-876-6

3.О.Н. Партала, Справочник по ремонту электрооборудования [электронный ресурс]: справочник / О.Н.Партала. – СПб.: Наука и техника, 2010.

4.Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования [электронный ресурс] : практ. пособие для электромонтера / сост. Е. М. Костенко. – М.: ЭНАС, 2010. – 320.

Интернет-ресурсы

1. Электронный библиотечный справочник (ЭБС) издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Электричество и энергетика <http://www.electrik.org/>
3. Сайт производителя силового электрооборудования <http://www.tsks.ru/>
4. Проектирование и ремонт сухих трансформаторов <http://eltiz.ukrbiz.net/>

13. Материально-техническое обеспечение практики

Слесарный цех:

1. Двенадцать рабочих мест (верстак, тиски).
2. Два настольных сверлильных станка.
3. Два больших сверлильных станка.
4. Обдирочный станок.
5. Инструмент.

Токарный цех:

1. Два токарных станка.
2. Два фрезерных станка.
3. Плоско-шлифовальный станок.
4. Заточной станок.
5. Инструмент и приспособление.

Сварочный цех:

1. Электродуговая сварка постоянного тока – 1.
2. Электродуговая сварка переменного тока – 2.
3. Электродуговая сварка переменного тока, передвижная – 1.
4. Четыре рабочих места (кабин – 3).
5. Маски, электроды.
6. Термитные патроны для сварки жил.
7. Паяльники и припой.

Сборочный цех:

1. Столы для сборки электродвигателей.
2. Установка для испытания электродвигателей мощностью до 40 кВт и сварочных трансформаторов напряжением до 500 В.
3. Верстаки.

14. Особенности прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При прохождении практики данной категории обучающихся в Курской ГСХА, Академия обеспечивает условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а так же индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом трудовых функций.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ имени И.И. Иванова»**

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

по _____ практике

(наименование предприятия, организации, учреждения,

района, области)

Студент _____ курса _____ гр.

_____ факультета

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Курск - 20_____

Учёт выполненной работы

Дата	Описание выполненных работ	Предложения студента	Затраченное время	Подпись руководителя практики

(строки дополняются по необходимости)

Руководитель практики

_____ (подпись, Ф.И.О.)

Требования к ведению дневника:

1. Дневник заполняется студентом (вручную) ежедневно по окончании рабочего дня.
2. В дневнике отражаются виды/формы работы студента, предусмотренные п.7.1 настоящей программы, дается их краткий комментарий.
3. Ежедневные записи удостоверяются росписью руководителя практики.
4. По окончании практики дневник заверяется росписью руководителя практики.

Титульный лист отчёта

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная
академия имени И.И. Иванова»

Факультет _____

Специальность _____
(шифр) (наименование специальности)

Кафедра _____

Отчет
о прохождении учебной электрослесарной практики по
получению первичных профессиональных умений и
навыков

В _____
(наименование предприятия, организации, учреждения)

_____ (района, области)

Выполнил:
студент _____ курса _____ группы _____
(дата) (подпись) (расшифровка подписи)

Проверил:

руководитель
от академии

_____ (должность) _____ (оценка) _____ (дата) _____ (подпись) _____ (расшифровка подписи)

КУРСК - 20__

Пример заполнения технологических карт механической обработки детали

ГОСТ 3.1404-86 Форма 1

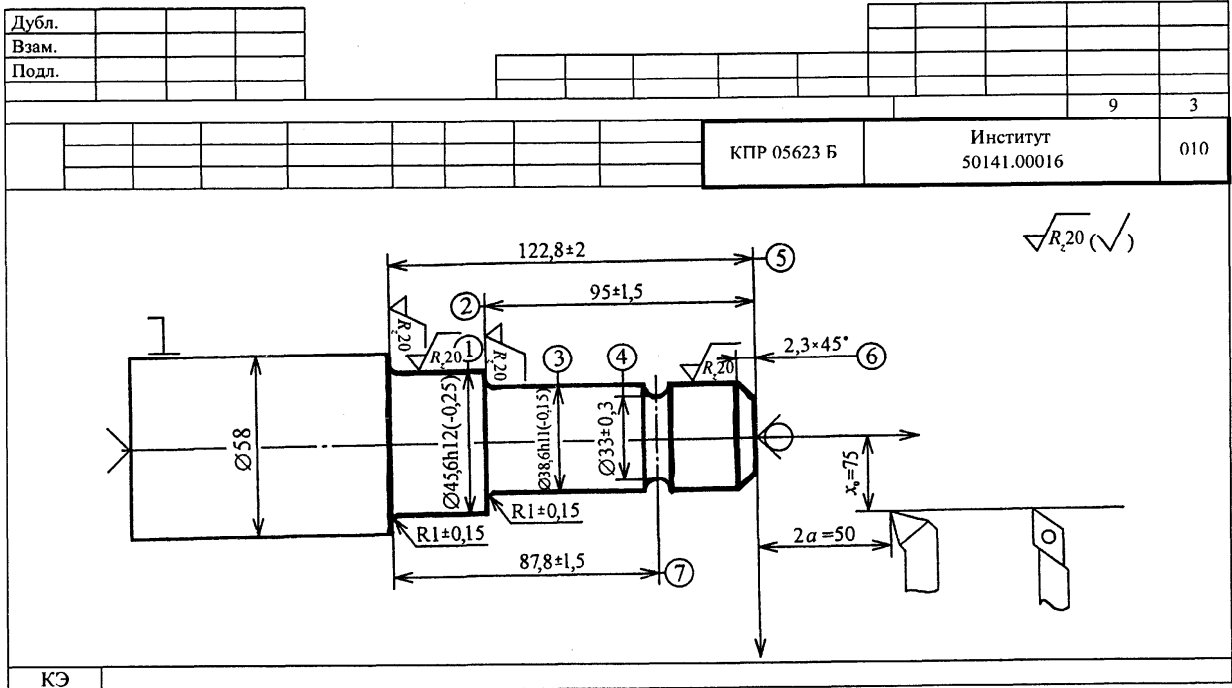
Дубл.																					
Взам.																					
Подл.																					
														9	1						
Разраб.				14.05.00		Институт Кафедра технологии машиностроения				КПР 05623 Б		Институт 50141.00016									
Пров.				16.05.00																	
Вал																					
Н.Контр.	М01																				
Круг В 58 ГОСТ 2590—88/45 ГОСТ 1050—88																					
Код		ЕВ		МД		ЕН		Н.расх/		КИМ		Код заготовки		Профиль и размеры		КД					
М02		кг		5		1		8		0,63		Прокат		Ø 58 × 360		1 8					
А Цех Уч РМ Опер.								Обозначение документа													
Б Код, наименование оборудования								СМ		Проф.	Р	УТ	КР	КОИД		ЕН	ОП	K _{шт}		T _{пз}	T _{шт}
Р								ПИ		Д или В	L	t	i	s		n	v				
A03 005 Фрезерно-центровальная ИИ 105.035.0081—84																					
B04 2Г942 Фрезерно-центровальный 3 1 1 1 15 1,62																					
O05 1. Установить, закрепить и снять деталь																					
T06 Зажимное устройство с призмами																					
O07 2. Фрезеровать торцы, одновременно выдерживая размер 356 мм																					
T08 Оправка при станке; фреза 2214-0276 ГОСТ 22085—76; линейка 500 ГОСТ 427—75																					
P09		100	70	25	1	0,4		358		112,4											
O10 2. Центровать торцы, выдерживая размеры Ø 6,3 ^{+0,3} ; 6,98 ^{+0,12}																					
T11 Втулка при станке; сверло 2317-0008 ГОСТ 14952—75; шаблон ∠ 60° 035 – 8371 – 4128																					
P12		10,6	14	5,3	1	0,05		465		15											
A13 010 Программная токарная с ЧПУ ИИ 105.035 0075—84; КЭ																					
B14 16К20Т1 Токарный станок с ЧПУ 3 19,3 6,55																					
O15 1. Установить, закрепить и снять деталь																					
КТП																					

ГОСТ 3.1404-86 Форма 1а

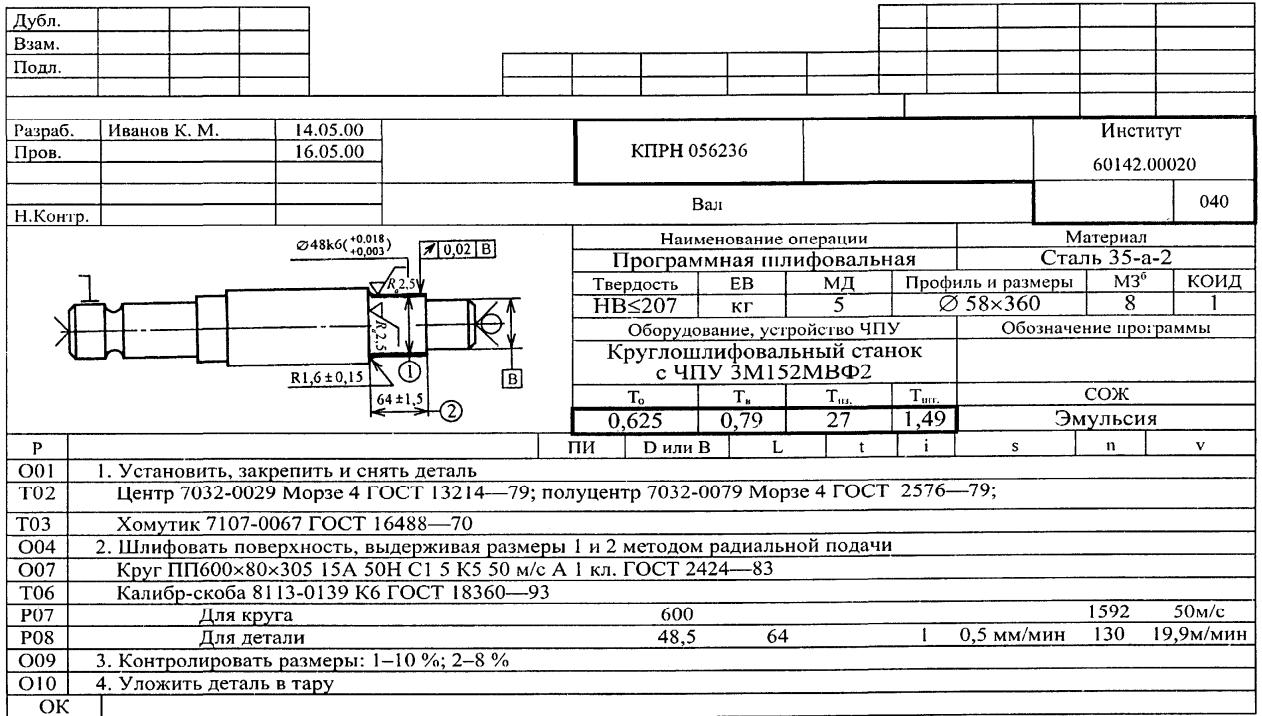
Дубл.																			
Взам.																			
Подл.																			
														9	3				
												КПР 05623 Б		Институт 50141.00016					
А Цех Уч РМ Опер.		Код, наименование операции				Обозначение документа													
Б Код, наименование оборудования						СМ		Проф.	Р	УТ	КР	КОИД		ЕН	ОП	K _{шт}		T _{пз}	T _{шт}
Р						ПИ		Д или В	L	t	i	s		n	v				
T01 Центр вращающейся Б-5-Н-П С 25-21: патрон поводковый 035 7102-4003																			
O02 2. Точить поверхность предварительно, выдерживая размер 5 и Ø 52 _{-0,74}																			
O03 Точить поверхность предварительно, выдерживая размер 5 и Ø 47 _{-0,62}																			
T04 Резец 2102-0311 ГОСТ 21151—75																			
P05		1	Ø 52	130,8	2,5	2	0,4		560		93,24								
O06 3. Точить поверхность предварительно, выдерживая размер 2 и Ø 43,5 _{-0,62}																			
O07 Точить поверхность предварительно, выдерживая размер 2 и Ø 40 _{-0,62}																			
T08 Резец 2102-0311 ГОСТ 21151—75																			
P09		1	Ø 43,5	103,8	1,75	2	0,4		560		93,24								
O10 4. Точить поверхности, выдерживая размеры 1, 3, 5 и 2																			
T11 Резец 2102-0311 ГОСТ 21151—75																			
P12		1	Ø 45,6	148,87	0,7	1	0,3		710		101,71								
O13 5. Точить фаску, выдерживая размер 6; точить канавку, выдерживая размеры 4 и 7																			
T14 Резец 2102-0311 ГОСТ 21151—75; резец 2102-0191 ГОСТ 21151—75																			
T15 Штангенциркуль ШЦ-1-125-0,1 ГОСТ 166—80; калибры-скобы 45,6 h12; 38,6 h11; 33±0,3																			
P16		1	Ø 38,6	2,3	2,3	1	0,1		710		86,05								
17																			
КТП																			

Пример выполнения карты эскизов

ГОСТ 3. 1404-86 форма 7а



Пример заполнения операционной карты



Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«КУРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ имени
И.И. Иванова»

Факультет инженерный
Индивидуальное задание на практику

студенту (-тке) _____
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль: Электрооборудование и электротехнологии

Кафедра: Технология металлов и ремонта машин

Наименование практики: _____ учебная

Исходные данные, необходимые для выполнения задания: _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном виде

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1.	Рабочее совещание
2.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
3.	Знакомство с инструментами и приспособлениями, применяемыми при выполнении электрослесарных работ (электрические и ручные дрели, ножницы по металлу, ножовки, лобзики, напильники, надфили и т.п.)
4.	Сверление отверстий в металлических материалах, нарезка резьбы, зенковка, зачистка, крепление деталей на платах, кронштейнах
5.	Производство и выполнение работ по чертежам и эскизам
6.	Изготовление по чертежам и эскизам крепежного изделия для монтажа силового оборудования. Составление технологических карт.
7.	Изготовление каркасов, коробок для закрепления и монтажа электродеталей, микросхем, плат
8.	Заделка концов воздушных и кабельных силовых линий, крепление изоляторов, проводов, тросов на опорах, заземлению опор
9.	Контактное соединение проводов и кабелей опрессовкой
10.	Контактное соединение проводов пайкой
11.	Контактное соединение конструкций для крепления электрооборудования электросваркой
12.	Термитная сварка жил проводов и кабелей при помощи термитных патронов
13.	Разделка одножильных и многожильных проводов и кабелей
14.	Разборка электрической машины
15.	Защита отчета по практике

Планируемые результаты (освоение компетенций)	
16.	ОПК-3,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9

Дата выдачи задания «__»_____201__г.

Руководитель практики от академии

_____/_____
 (подпись) (расшифровка подписи)
 «__»_____201__г.

Задание принял к исполнению

«__»_____201__г.
 Подпись студента _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____
 (подпись) (расшифровка подписи)
 «__»_____201__г.

Руководитель практики от профильной организации

_____/_____
 (подпись) (расшифровка подписи)
 «__»_____201__г.