

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
«Практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением»

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля) / практики

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (<i>знать, уметь, владеть</i>)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)*	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающихся)**	промежуточная аттестация***
ПК-7 Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	Владеть (трудовые действия): Формирование предложений по разработке перспективных и текущих планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации и повышению эффективности использования электронной	ПК-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	1 Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности. 2 Знакомство с учебной дисциплиной Б.3.В6 «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» 3 Знакомство с учебной дисциплиной Б3.В11 «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики» 4 Знакомство с учебной дисциплиной Б3.ДВ4.2 «Ремонт электрооборудования»	Зачет с оценкой	Отчет

	техники Подготовка предложений в инвестиционную программу и программу реновации предприятия Согласование технических заданий на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования АСТУ Составление заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему Формирование технической документации по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ Выявление возможностей совершенствования деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ		5 Знакомство с учебной дисциплиной БЗ.Б5 «Электрические машины» 6 Знакомство с учебной дисциплиной БЗ.ДВ.5.2 «Машины малой мощности» 7 Знакомство с учебной дисциплиной БЗ.ДВ.9.1 «Специальные электрические машины»		
--	--	--	---	--	--

	Уметь (необходимые умения): Работать с текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ Применять методы анализа информационных систем Обосновывать технические решения и готовить по ним заключения Вести техническую и отчетную документацию Рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях				
--	---	--	--	--	--

	для ремонта Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы знать (необходимые знания): Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики Правила устройства электроустановок Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного				
--	--	--	--	--	--

	управления и сигнализации электростанций и подстанций Топология сети в зоне эксплуатационной ответственности Теория информационных процессов и систем Основы информационных технологий Архитектура информационных систем Инструментальные средства информационных технологий Основы программирования Инфокоммуникацио нные системы и сети Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Основы энергетики и электротехники Основы теории интегральных				
--	--	--	--	--	--

	цифровых устройств Основы электроники и полупроводниковой техники Основы метрологии Явление электромагнитной индукции и магнитные цепи Правила по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве Правила по выбору объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями Применяемое в организации оборудование и программное обеспечение телемеханики				
--	---	--	--	--	--

	Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации Правила и требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защите, регламентирующие деятельность по трудовой функции				
--	---	--	--	--	--

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
ПК-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ремонт оборудования АСТУ электрических сетей				
	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения и навыки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	Продemonстрированы все основные умения и навыки, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые умения и навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор умений и навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые умения и навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы умения и навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений, навыков недостаточно для решения задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений, навыков в целом достаточно для решения задач, но требуется дополнительная практика	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных задач

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные / профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально,

			грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
ПК-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	1) Линейные электрические цепи постоянного тока 2) Нелинейные электрические цепи постоянного тока 3) Однофазные электрические цепи синусоидального тока 4) Электрические цепи с взаимной индуктивностью 5) Основы теории четырехполюсников 6) Трехфазные электрические цепи 7) Метод симметричных составляющих 8) Магнитные цепи 9) Нелинейные электрические цепи переменного тока 10) Электрические цепи с распределенными параметрами	Вопросы для отчета: 1 История возникновения дифференциального и интегрального исчисления 2 Становление и развитие синергетики 3 BIOS – базовая система ввода/вывода. Опции доступные в BIOS 4 Сети и настройки

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету / зачету с оценкой

Код и наименование формируемой компетенции	Темы отчета*
--	--------------

ПК-7 Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	1. Алгоритмическая структура «ветвление». Команда ветвления. Примеры полного и неполного ветвления. 2. Алгоритмическая структура «цикл». Циклы со счетчиком и циклы по условию. 3. Глобальная сеть Интернет и ее информационные сервисы (электронная почта, Всемирная паутина, файловые архивы и пр.). Поиск информации. 4. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации. 5. Информация. Свойства информации. Единицы измерения количества информации. 6. Компьютерная графика. Аппаратные средства (монитор, видеокарта, видеоадаптер, сканер и др.). Программные средства (растровые и векторные графические редакторы, средства деловой графики, программы анимации и др.). 7. Линейная алгоритмическая конструкция. Команда присваивания. Примеры. 8. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Адресация в сетях. 9. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера. 10. Основные этапы в информационном развитии общества. Информационные ресурсы. Основные черты информационного общества. 11. Основные этапы построения моделей. 12. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Исполнители алгоритмов (назначение, среда, режим работы, система команд). Компьютер как формальный исполнитель алгоритмов (программ). 13. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью. 14. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации. 15. Представление целых и вещественных чисел в памяти персонального компьютера. 16. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное). 17. Программные средства и технологии обработки текстовой информации (текстовый редактор, текстовый процессор, редакционно-издательские системы). 18. Программные средства и технологии обработки числовой информации (электронные калькуляторы и электронные таблицы). Назначение, принципы работы. 19. Технология решения задач с помощью компьютера (моделирование, формализация, алгоритмизация, программирование). Показать на примере задачи (математической, физической или другой). 20. Технология хранения, поиска и сортировки данных (базы данных, информационные системы). Табличные, иерархические и сетевые базы данных. 21. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
--	---

22. Устройства памяти компьютера. Внешние носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и др.). Принципы записи и считывания информации.
23. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
24. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
25. Этические и правовые аспекты информационной деятельности. Правовая охрана программ и данных.
26. Алгоритмическая структура «выбор».
27. Арифметические операции в двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системах счисления.
28. Визуальное объектно-ориентированное программирование. Графический интерфейс: форма и управляющие элементы.
29. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина).
30. Двоичное кодирование графической информации. Растр. Пиксель. Глубина цвета.
31. Двоичное кодирование звуковой информации. Глубина кодирования и частота дискретизации.
32. Двоичное кодирование текстовой информации. Различные кодировки кириллицы.
33. Законы логики.
34. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Содержательный подход к измерению информации.
35. Логическая схема полусумматора. Сумматор двоичных чисел.
36. Логическая схема триггера. Использование триггеров в оперативной памяти.
37. Логические переменные и функции, их преобразование. Таблицы истинности.
38. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Характеристики процессоров. Шина адреса и шина данных.
39. Массивы. Типы массивов. Назначение, примеры заполнения и вывода элементов массива.
40. Основные логические операции (инверсия, дизъюнкция, конъюнкция).
41. Основные способы защиты информации на локальном компьютере и в компьютерных сетях.
42. Основы алгоритмического программирования (типы данных, операторы, функции, процедуры и т.д.).
43. Основы языка разметки гипертекста (HTML).
44. Переменная в программировании (тип, имя, значения). Операция присваивания.
45. Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись чисел в позиционных системах счисления.
46. Представление и кодирование информации с помощью знаковых систем. Алфавитный подход к определению количества информации.
47. Различные типы компьютерных вирусов: методы распространения, профилактика заражения.
48. Событийное объектно-ориентированное программирование. Событийные и общие процедуры.

	49. Технология объектно-ориентированного программирования (объекты, их свойства и методы, классы объектов). 50. Этапы развития вычислительной техники. Основные технические характеристики современного персонального компьютера. 51. Векторная графика. Практическое задание. Создание, преобразование, сохранение, распечатка рисунка в среде векторного графического редактора. 52. Задача на определение количества информации и преобразование единиц измерения количества информации. 53. Задача. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме или записи на языке программирования. 54. Задача. Перевод десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. 55. Задача. Разработка алгоритма (программы) на обработку данных строкового типа. 56. Задача. Разработка алгоритма (программы) обработки одномерного массива. 57. Задача. Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) цикла. 58. Задача. Разработка алгоритма (программы), содержащей команду (оператор) ветвления. 59. Задача. Составление таблицы истинности для логической функции, содержащей операции: инверсия (отрицание), дизъюнкция (сложение) и конъюнкция (умножение). 60. Компьютерные вирусы. Практическое задание. Исследование дискет на наличие вируса с помощью антивирусной программы. 61. Основные этапы инсталляции программного обеспечения. Практическое задание. Инсталляция программы с носителя информации (дискет, дисков CD-ROM). 62. Практическое задание на поиск информации в глобальной компьютерной сети Интернет. 63. Практическое задание на построение таблицы и графика функции в среде электронных таблиц. 64. Практическое задание на упорядочение данных в среде электронных таблиц или в среде системы управления базами данных. 65. Практическое задание по работе с электронной почтой (в локальной или глобальной компьютерной сети). 66. Практическое задание с использованием функций минимума, максимума, суммы и др. в среде электронных таблиц. 67. Практическое задание. Работа с дискетой (форматирование, создание системной дискеты) в среде операционной системы. 68. Практическое задание. Работа с папками и файлами (переименование, копирование, удаление, поиск) в среде операционной системы. 69. Практическое задание. Разработка алгоритма (программы) построения рисунка. 70. Практическое задание. Разработка мультимедийной презентации на свободную тему. 71. Практическое задание. Решение простейшей оптимизационной задачи в среде электронных таблиц.
--	--

	72. Практическое задание. Создание, редактирование, форматирование, сохранение и распечатка текстового документа. 73. Практическое задание. Формирование запроса на поиск данных в среде системы управления базами данных. 74. Программы-архиваторы и их назначение. Практическое задание на создание архива файлов и раскрытие архива с использованием программы-архиватора. 75. Растровая графика. Практическое задание. Создание, преобразование, сохранение, распечатка рисунка в среде растрового графического редактора. 76. Архитектура персонального компьютера. Назначение и характеристики основных блоков. 77. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Системное и прикладное ПО. 78. Назначение и функции операционных систем (ОС). 79. Понятие файловой системы. 80. Понятие многозадачности. Способы взаимодействия программ в ОС. 81. Программы архивации файлов. 82. Классификация прикладного программного обеспечения и назначение важнейших классов прикладных программ. 83. Программы общего назначения (табличные и текстовые процессоры, редакторы презентаций, графические редакторы), пакеты прикладных программ, инструментальное программное обеспечение. 84. Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. 85. Текстовый процессор: назначение и функции. 86. Элементы интерфейса текстового процессора MS WORD. Настройка параметров MS WORD. Средства автоматизации создания документов. 87. Стили, их свойства и технология создания. Макросы, их назначение и способы подготовки. 88. Шаблоны документов, назначение, технология создания и использования. Письма и рассылки. 89. Приемы эффективной разработки документов сложной структуры. Совместная подготовка документов 90. Защита текстовых документов. 91. Форматы текстовых документов и их особенности. 92. Система презентационной графики Microsoft PowerPoint: назначение, возможности, интерфейс. Технология работы в среде PowerPoint. 93. Создание слайдов презентаций. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). 94. Включение в слайды анимационных эффектов. Озвучивание слайдов. Использование стилей оформления. 95. Понятие и назначение презентации. Процесс создания презентации. Особенности создания презентации о компании. 96. Основные ошибки презентаций. Правило 10-20-30. 97. Обзор рынка инструментов для построения презентаций Prezi.com
--	---

	98. Табличный процессор: виды и основные возможности. Настройка табличного процессора и установка параметров. 99. Рабочая книга и ее элементы. Операции с рабочей книгой и ее элементами, изменение свойств элементов. 100. Выражения и операции. Способы адресации: абсолютные и относительные адреса.
--	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Кафедра *«Электроэнергетики и электрооборудования» (ЭЭ)*

Направление подготовки _____

Утверждаю

Зав. кафедрой ЭЭ

К.Т.Н., доцент

(ученая степень и звание)

Н.В. Васильев

(подпись) (Фамилия, И.О.)

«__» _____ 20__ г.

(дата)

ЗАДАНИЕ

**на ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ практику по получению профессиональных умений и ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(фамилия, имя, отчество)

1. Место прохождения практики:

2. Срок прохождения практики _____

3. Срок защиты отчетов по практике на кафедре _____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.

Классификация и свойства электроизоляционных материалов. Газообразные диэлектрики. Воздушная изоляция. Газы, используемые для заполнения газовых конденсаторов, газоразрядных приборов и др. Нефтяные электроизоляционные масла, применяемые для пропитки бумажной изоляции в производстве силовых электрических кабелей; бумажных конденсаторов; для заливки трансформаторов, маслонеполненных вводов, реостатов и других электрических аппаратов. Синтетические жидкости. Воскообразные диэлектрики, используемые для пропитки бумажных конденсаторов. Природные и синтетические смолы (полимеризационные, эпоксидные, кремнийорганические смолы, канифоль и др.), применяемые в электроизоляционной технике: для изоляции проводов, защитных оболочек кабелей; при изготовлении пропиточных и заливочных кабельных компаундов, электроизоляционных лаков, гибких пленок, пластмасс, слоистых пластиков, для пропитки дерева и других материалов). Классификация электроизоляционных лаков и компаундов, их свойства и назначение. Свойства и применение волокнистых материалов (бумага, картон текстильные материалы, природные волокна и ленточные) в электрической изоляции. Эластомеры (каучук, резина). Свойства резины, используемой для изоляции установочных и монтажных проводов, гибких переносных проводов и кабелей, для изготовления защитных средств, применяемых при монтаже проводов. Пластмассы и слоистые пластики, нашедшие применение в приборостроении и технике связи. Стекла (конденсаторные, установочные, ламповые). Применение стеклоэмали для покрытия трубчатых резисторов. Изделия из стекловолокна (стеклянные ткани, ленты и шланги и др.) используемые для изоляции обмоточных проводов. Ситаллы. Керамические диэлектрические материалы (фарфор, стеатит и др.) используемые для изготовления электрических изоляторов, керамических конденсаторов, для установочной изоляции в радиотехнической аппаратуре и в силовой электротехнике. Слюда и слюдяные материалы, их свойства и применение в электронике и электровакуумной технике. Асбест и асбестовые материалы.

Неорганические диэлектрические пленки, применяемые в различных областях электротехники (при производстве оксидных конденсаторов и др.)

Проводниковые материалы, их классификация и свойства. Материалы высокой проводимости (медь, алюминий) и их сплавы, применяемые при производстве и ремонте электрических машин и аппаратов сельскохозяйственного назначения, асинхронных и синхронных двигателей, трансформаторов. Сплавы высокого сопротивления (манганин, константан и др.), используемые при изготовлении образцовых резисторов, шунтов, токоведущих частей электроизмерительных приборов. Жаростойкие проводниковые материалы. Применение железоникелевых сплавов для производства сердечников силовых и импульсных трансформаторов, дросселей, реле, магнитных усилителей и др. Контактные материалы. Неметаллические проводниковые материалы (уголь и электроугольные изделия), используемые для производства щеток для электрических машин, электродов, разрядников телефонных сетей, высокоомных резисторов.

Свойства и классификация полупроводниковых материалов, применяемых при изготовлении полупроводниковых приборов, а также интегральных схем.

Основные свойства и классификация магнитных материалов. Ферро и ферримагнетики. Магнито-твердые и магнитомягкие материалы. Материалы для постоянных магнитов. Ферромагнитные материалы, применяемые для изготовления магнитопроводов, применяемых в устройствах автоматики, магнитопроводов электрических машин и аппаратов. Магнитные материалы специализированного назначения

Конструкционные материалы, применяемые при изготовлении деталей электрических машин и аппаратов, элементов оболочки (станины, крышек и др.), щёткодержателей и других токоведущих деталей, и их свойства. Классификация электротехнической стали. Маркировка и назначение.

Пайка металлов и проводов. Ознакомление с инструментами, применяемыми при пайке: паяльники, паяльные лампы и др. Мягкие и твердые припой. Требования, предъявляемые к припою. Паяльные флюсы. Типы паяльных соединений. Подготовка изделий к пайке. Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей методом пайки. Лужение. Способы пайки. Приемы работы.

Электродуговая сварка металлов и ее виды. Электрические свойства дуги. Зависимость между напряжением и током дуги в состоянии устойчивого горения (статическая вольтамперная характеристика). Зависимость напряжения дуги от ее длины. Источники сварочного тока. Зависимость напряжения на выходных клеммах источника от тока в электрической цепи (внешние характеристики источника). Выбор режимов электродуговой сварки. Расчет параметров режимов сварки (сварочного тока, напряжения дуги, скорости сварки и др.). Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей методом сварки. Приемы работы. Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей методом опрессовки. Приемы работы. Выбор источника тока. Оборудование для электродуговой сварки постоянным и переменным током. Источники переменного тока (сварочные трансформаторы). Регулирование сварочного тока. Напряжение, обеспечивающее зажигание и устойчивое горение дуги. Источники постоянного тока (сварочные выпрямители и генераторы). Универсальные выпрямители. Инверторные выпрямители, их особенность и

преимущества. Импульсные источники сварочного тока и их достоинства. Полная и эффективная тепловая мощность сварочной дуги

Ознакомление с оборудованием и инструментами, применяемыми при выполнении электромонтажных работ. Набор для электрика, наборы инструментов: универсальный (инструмент для снятия изоляции с проводов, бокорезы, электромонтажные плоскогубцы, клещи и др.); для выполнения замеров (специальные устройства для определения линейных и угловых размеров трубных и шинных разводов: угломер, линейка-трафарет, телескопическая линейка и др.); измерительный (рулетки, складной металлический метр, уровень, отвес и др.); для обработки металлических изделий и дерева (буравы, резцы, ножовки, гаечные ключи, разводной ключ и др.); тисы, электродрель, электроперфоратор, ручные электролобзотки, бороздоделы, электробороздодел с алмазным кругом для выборки борозд в железобетоне и кирпиче, дисковая фреза с пластинками из твердого сплава, строительно-монтажный пистолет, электрическая шлифовальная машина, электролобзик, электропилы для резки стального круга, стальных труб и уголков, круг отрезной, электроножницы для прямолинейной резки листового материала и фасонной резки листовой стали, вырубные ножницы для вырезки прямоугольных отверстий, электрос

Ознакомление с измерительными приборами. Измерения тока, напряжения, мощности и других электрических величин, анализ энергоэффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

**Наименование, адрес и краткое описание организации (предприятия),
Фамилия Имя Отчества руководителя, сфера деятельности, основные этапы
технологии и перечень основного оборудования, экономический анализ
работы предприятия – для проходящих практику в СПбГАУ не обязательно**

**Вывод и раскрытие темы исследования, выданной руководителем, с
углубленной проработкой теоретической части.**

Дата выдачи задани « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель:

(подпись) (Фамилия, И.О.)

Задание **принял** « ____ » _____ **20** ____
выполнению **г.**

(дата)

Обучающийся:

(подпись) (Фамилия, И.О.)

Министерство сельского хозяйства РФ

Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Кафедра «Электроэнергетика и электрооборудование»

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

СВЕДЕНИЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Студент _____

Ф. И. О.

направлен на практику в _____

сроком на _____ недель с _____ по _____

Дата представления дневника и отчета по практике _____ .

Дата сдачи отчета и оценка прохождения практики_____.

Зав. кафедрой _____ :

Подпись

ИНСТРУКЦИЯ

по прохождению практики

В соответствии с Положением о практике студентов высших учебных заведений РФ практика проводится с целью закрепления знаний, приобретения навыков практической и организаторской работы по специальности на передовых предприятиях, в учреждениях и организациях.

Студенты при прохождении практики обязаны:

выполнять задание, предусмотренное программой практики;

подчиняться действующим на предприятии, в учреждениях и организациях правилам внутреннего распорядка;

изучить правила эксплуатации оборудования, техники безопасности и охраны труда и другие условия работы на объекте практики;

нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками данного объекта;

участвовать в общественной жизни коллектива и в рационализаторской, изобретательской и научно-исследовательской работе;

вести дневник практики.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(заполняется студентом)

Дата	Краткое описание выполненных работ	Оценка руководителя практики
	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности.	

Классификация и свойства электроизоляционных материалов. Газообразные диэлектрики. Воздушная изоляция. Газы, используемые для заполнения газовых конденсаторов, газоразрядных приборов и др. Нефтяные электроизоляционные масла, применяемые для пропитки бумажной изоляции в производстве силовых электрических, кабелей; бумажных конденсаторов; для заливки трансформаторов, маслонаполненных вводов, реостатов и других электрических аппаратов. Синтетические жидкости. Воскообразные диэлектрики, используемые для пропитки бумажных конденсаторов. Природные и синтетические смолы (полимеризационные, эпоксидные, кремнийорганические смолы, канифоль и др.), применяемые в электроизоляционной технике: для	
--	--

	изоляции проводов, защитных оболочек кабелей; при изготовлении пропиточных и заливочных кабельных компаундов, электроизоляционных лаков, гибких пленок, пластмасс, слоистых пластиков, для пропитки дерева и других материалов). Классификация электроизоляционных лаков и компаундов, их свойства и назначение. Свойства и применение волокнистых материалов (бумага, картон текстильные материалы, природные волокна и лентокани) в электрической изоляции. Эластомеры (каучук, резина). Свойства резины, используемой для изоляции установочных и монтажных проводов, гибких переносных проводов и кабелей, для изготовления защитных средств, применяемых при монтаже проводов. Пластмассы и слоистые пластики, нашедшие применение в приборостроении и технике связи. Стекла (конденсаторные, установочные, ламповые). Применение стеклоэмали	
--	--	--

	для покрытия трубчатых резисторов. Изделия из стекловолокна (стеклянные ткани, ленты и шланги и др.) используемые для изоляции обмоточных проводов. Ситаллы. Керамические диэлектрические материалы (фарфор, стеатит и др.) используемые для изготовления электрических изоляторов, керамических конденсаторов, для установочной изоляции в радиотехнической аппаратуре и в силовой электротехнике. Слюда и слюдяные материалы, их свойства и применение в электронике и электровакуумной технике. Асбест и асбестовые материалы. Неорганические диэлектрические пленки, применяемые в различных областях электротехники (при производстве оксидных конденсаторов и др.)	
--	---	--

	Проводниковые материалы, их классификация и свойства. Материалы высокой проводимости (медь, алюминий) и их сплавы, применяемые при производстве и ремонте электрических машин и аппаратов сельскохозяйственного назначения, асинхронных и синхронных двигателей, трансформаторов. Сплавы высокого сопротивления (манганин, константан и др.), используемые при изготовлении образцовых резисторов, шунтов, токоведущих частей электроизмерительных приборов. Жаростойкие проводниковые материалы. Применение железоникелевых сплавов для производства сердечников силовых и импульсных трансформаторов, дросселей, реле, магнитных усилителей и др. Контактные материалы. Неметаллические проводниковые материалы (уголь и электроугольные	
--	--	--

	изделия), используемые для производства щеток для электрических машин, электродов, разрядников телефонных сетей, высокоомных резисторов.	
	Свойства и классификация полупроводниковых материалов, применяемых при изготовлении полупроводниковых приборов, а также интегральных схем.	
	Основные свойства и классификация магнитных материалов. Ферро и ферромагнетики. Магнито-твердые и магнитомягкие материалы. Материалы для постоянных магнитов. Ферромагнитные материалы, применяемые для изготовления магнитопроводов, применяемых в устройствах автоматики, магнитопроводов электрических машин	

	и аппаратов. Магнитные материалы специализированного назначения	
	Конструкционные материалы, применяемые при изготовлении деталей электрических машин и аппаратов, элементов оболочки (станины, крышек и др.), щёткодержателей и других токоведущих деталей, и их свойства. Классификация электротехнической стали. Маркировка и назначение.	
	Пайка металлов и проводов. Ознакомление с инструментами, применяемыми при пайке: паяльники, паяльные лампы и др. Мягкие и твердые припой. Требования, предъявляемые к припоям. Паяльные флюсы. Типы паяльных соединений. Подготовка изделий к пайке. Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей методом пайки.	

	Лужение. Способы пайки. Приемы работы.	
	Электродуговая сварка металлов и ее виды. Электрические свойства дуги. Зависимость между напряжением и током дуги в состоянии устойчивого горения (статическая вольтамперная характеристика). Зависимость напряжения дуги от ее длины. Источники сварочного тока. Зависимость напряжения на выходных клеммах источника от тока в электрической цепи (внешние характеристики источника). Выбор режимов электродуговой сварки. Расчет параметров режимов сварки (сварочного тока, напряжения дуги, скорости сварки и др.). Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и кабелей методом сварки. Приемы работы. Оконцевание и соединение алюминиевых и медных жил проводов и	

	кабелей методом опрессовки. Приемы работы. Выбор источника тока. Оборудование для электродуговой сварки постоянным и переменным током. Источники переменного тока (сварочные трансформаторы). Регулирование сварочного тока. Напряжение, обеспечивающее зажигание и устойчивое горение дуги. Источники постоянного тока (сварочные выпрямители и генераторы). Универсальные выпрямители. Инверторные выпрямители, их особенность и преимущества. Импульсные источники сварочного тока и их достоинства. Полная и эффективная тепловая мощность сварочной дуги	
--	---	--

	Ознакомление с оборудованием и инструментами, применяемыми при выполнении электромонтажных работ. Набор для электрика, наборы инструментов: универсальный (инструмент для снятия изоляции с проводов, бокорезы, электромонтажные плоскогубцы, клещи и др.); для выполнения замеров (специальные устройства для определения линейных и угловых размеров трубных и шинных разводов: угломер, линейка-трафарет, телескопическая линейка и др.); измерительный (рулетки, складной металлический метр, уровень, отвес и др.); для обработки металлических изделий и дерева (буравы, резцы, ножовки, гаечные ключи, разводной ключ и др.); тисы, электродрель, электроперфоратор, ручные электромолотки, бороздоделы, электробороздодел с алмазным кругом для выборки борозд в железобетоне и	
--	---	--

	кирпиче, дисковая фреза с пластинками из твердого сплава, строительно-монтажный пистолет, электрическая шлифовальная машина, электролобзик, электропилы для резки стального круга, стальных труб и уголков, круг отрезной, электроножницы для прямолинейной резки листового материала и фасонной резки листовой стали, вырубные ножницы для вырезки прямоугольных отверстий, электрос	
	Ознакомление с измерительными приборами. Измерения тока, напряжения, мощности и других электрических величин, анализ энергоэффективности технологических процессов сельскохозяйственного производства.	

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

(от предприятия)

За время прохождения практики студент показал значительный уровень теоретической подготовки, умение применить и использовать знания, полученные в ВУЗе, для решения поставленных практических задач.

Во время практики студент проявил себя инициативным работником, дисциплинированным и грамотным исполнителем, применял на практике знания, полученные в ходе обучения в вузе. С большим желанием, творчески решал задачи, поставленные руководителем практики.

Программа практики выполнена полностью.

В целом работа практиканта заслуживает оценки _____.



Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Кафедра «Электроэнергетика и электрооборудование»

ОТЧЕТ

по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Тема исследования: _____

Выполнил:

студент _____

гр. _____

Проверил:

Санкт-Петербург – Пушкин

ОТЧЕТ по производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(оформляется студентом)

Наименование организации (предприятия): _____

Краткое описание предприятия: _____

Фамилия Имя Отчества руководителя:

Адрес организации:

Сфера деятельности:

Основное оборудование:

Основные этапы технологии:

Экономический анализ работы предприятия (примерный годовой оборот продукции и финансов, штат сотрудников, инженерно-технического персонала):

Наличие общественных организаций на территории организации (предприятия), например профсоюзной и т.п.:

Предварительные выводы и предложения по усовершенствованию производства:
