

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
«Преддипломная практика»

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-1 Способен осуществлять расчет, анализ и проектирование оборудования и систем	знать: основные методики расчета; уметь: анализировать результаты; владеть: навыками проектирование оборудования и систем.	ПК-1.1 Демонстрирует знания основных методик расчета; ПК-1.2 Умеет анализировать результаты; ПК-1.3 Владеет навыками проектирование оборудования и систем.	1 Ознакомление с объектом проектирования 2 Изучение структуры предприятия 3 Ознакомление с системой управления предприятием 4 Изучение технологического процесса производства продукции 5 Анализ внешней по отношению к предприятию среды 6 Сбор исходной информации по объекту проектирования, выбор инновационной технологии производства	Зачет с оценкой	Отчет

			7 Проведение научно-исследовательской работы по теме ВКР		
ПК-4 Способен анализировать и повышать эффективность эксплуатации электрооборудования и систем и внедрять передовой опыт	знать: передовые способы повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; уметь: анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; владеть: навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.			
ПК-6 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знать: основы выполнения работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в производстве; уметь: выполнять работы по повышению эффективности	ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.			

	энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в производстве; владеть: навыками выполнения работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в производстве.				
--	--	--	--	--	--

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-1.1 Демонстрирует знания основных методик расчета; ПК-1.2 Умеет анализировать результаты; ПК-1.3 Владеет навыками проектирование оборудования и систем.	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

ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем;	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем.	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
ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.	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	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные,

		ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	допущены существенные ошибки. Продемонстрирован 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-1.1 Демонстрирует знания основных методик расчета; ПК-1.2 Умеет анализировать результаты; ПК-1.3 Владеет навыками проектирование оборудования и систем.	1 Ознакомление с объектом проектирования 2 Изучение структуры предприятия 3 Ознакомление с системой управления предприятием 4 Изучение технологического процесса производства продукции 5 Анализ внешней по отношению к предприятию среды 6 Сбор исходной информации по объекту проектирования, выбор инновационной технологии производства	Вопросы к отчету: 1 Закон Ома и законы Кирхгофа 2 Методы расчета электрических цепей, применяемые при наличии взаимной индукции 3 Уравнения воздушного трансформатора

	7 Проведение научно-исследовательской работы по теме ВКР	
ПК-4.1 Демонстрирует знания передовых способов повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем; ПК-4.2 Умеет анализировать эффективность работы электрооборудования и систем; .		Вопросы к отчету: 1 Симметричная трехфазная система ЭДС 2 Способы соединения обмоток трехфазного генератора 3 Напряжение смещения нейтрали
ПК-4.3 Владеет навыками внедрения передового опыта повышения эффективности эксплуатации электрооборудования и систем		Вопросы к отчету: 1 Схемы измерения активной мощности нагрузки в трехпроводной и четырехпроводной трехфазной системе 2 Основные достоинства трехфазных цепей 3 Типы симметричных систем напряжений для высших гармоник
ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.		Вопросы к отчету: 1 Особенности работы трехфазной системы 2 Законы коммутации 3 Зависимые и независимые начальные условия

Вопросы к зачету / зачету с оценкой

Код и наименование формируемой компетенции	Темы отчетов*
ПК-1	1. Основные задачи и цель эксплуатации и ремонта оборудования. 2. Основные понятия и определения теории надежности.

Способен осуществлять расчет, анализ и проектирование оборудования и систем	3. Основные принципы планирования и организации производства электромонтажных работ. 4. Основные причины, влияющие на потери напряжения в электрической сети. 5. Основные типы двигателей. Асинхронные микродвигатели. 6. Основные требования предъявляемые к электрическим датчикам. 7. Основные характеристики и параметры усилителей. 8. Основные характеристики элементов систем автоматики. 9. Основные элементы систем автоматики. 10. Основные элементы устройства и принцип действия асинхронных машин. 11. Основные элементы устройства и принцип действия синхронных машин. Частота ЭДС синхронного генератора. 12. Основы технической эксплуатации. 13. Основы технической эксплуатации. 14. Основы технической эксплуатации. 15. Особенности выполнения тросовых проводок, требований, предъявляемых к их выполнению. 16. Особенности работы полевых транзисторов в импульсном режиме. 17. Особенности сельскохозяйственного электроснабжения, определение электроприемников и потребителей электроэнергии. 18. Особенности сельскохозяйственного электроснабжения, определение электроприемников и потребителей электроэнергии. 19. Ответственность за несоблюдение требований по качеству электроэнергии. 20. Отказы электрооборудования в системах электроснабжения 21. Параметры (характеристики) вибраций. 22. Параметры и характеристики усилителей. 23. Параметры объектов регулирования. 24. Передаточная функция замкнутой и разомкнутой систем. Характеристический полином. 25. Передача электроэнергии (линии ЭП, напряжение). 26. Перенапряжения и защита от них. 27. Переходные процессы в транзисторном ключе (на биполярных транзисторах). 28. Перечислите назначение отдельных приборов и устройств, предназначенных для автоматизации управления и защиты электроустановок потребителей. 29. Перечислите основные конструктивные элементы системы автоматики. 30. Перечислите преимущества и недостатки воздушных и кабельных линий. 31. Периодичность проведения работ.. 32. Периоды эксплуатации электрооборудования.
--	---

	33. Перспективные направления функциональной электроники.
ПК-4 Способен анализировать и повышать эффективность эксплуатации электрооборудования и систем и внедрять передовой опыт	34. Повышение надежности электроснабжения. 35. Повышение эксплуатационной надежности аппаратуры защиты и управления. 36. Повышение эффективности и надежности энергоснабжения заменой старых типов электрооборудования на современные. 37. Подключение двух реактивных элементов (конденсатор и дроссель). 38. Подключение поврежденной фазы через конденсатор. 39. Показатели долговечности. 40. Показатели качества напряжения, общие положения. 41. Показатели качества напряжения: коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям, отклонения частоты, длительность провала напряжения, импульсное напряжение, коэффициент временного перенапряжения. 42. Показатели качества напряжения: установившееся отклонение напряжения, размах изменения напряжения и доза фликера, коэффициенты искажения синусоидальности 43. Показатели качества систем автоматического управления. 44. Показатели качества электроэнергии и их допустимые значения. 45. Показатели надежности. 46. Показатели регулирования скорости ЭД. 47. Показатели ремонтпригодности 48. Поляризованные электромагнитные реле. Достоинства и недостатки. 49. Поляризованные электромагниты. Основные конструктивные схемы. 50. Понятие об устойчивости систем автоматического управления. 51. Понятие условной единицы электрооборудования. 52. Понятие элемента и системы. 53. Порядок выполнения электромонтажных работ подрядным способом. 54. Порядок резервирования электрооборудования. 55. Последовательный поиск отказов с восстановлением объекта контроля. 56. Последствия отказов электрооборудования. 57. Постоянная времени нагрева, физический смысл. 58. Построение круговой диаграммы по опытным данным. 59. Потенциометрические датчики. Назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. 60. Потери мощности. 61. Потери электроэнергии.

	62. Потери энергии в нерегулируемых ЭП в установившихся режимах. 63. Потери энергии в регулируемых ЭП в установившихся режимах. 64. Потребление электроэнергии (подстанции, преобразование в другие виды энергии). 65. Предохранительный подогрев электродвигателей. 66. Приведение вращающегося ротора асинхронной машины к неподвижному.
ПК-6 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	67. Приведение обмотки ротора асинхронной машины к обмотке статора. 68. Применение современных регулируемых преобразователей частоты. 69. Применение теории надежности к решению эксплуатационных задач. 70. Пример рационального выбора электрооборудования. 71. Принцип действия установок по компенсации реактивной мощности. 72. Принцип действия шаговых двигателей. 73. Принцип широтно-импульсной модуляции. 74. Причины вибраций электромагнитного характера. 75. Причины изменения отклонений напряжения в электрических сетях. Способы регулирования напряжения. 76. Причины изменения частоты в электрических сетях. Методы поддержания стабильности частоты. 77. Проверка сечений проводников по условию термической стойкости. 78. Провода следует применять для выполнения проводок в сырых сельскохозяйственных помещениях 79. Провода следует применять для переносных и передвижных электроприемников 80. Прогнозирование технического состояния оборудования по результатам измерения сопротивления изоляции. 81. Производство электроэнергии: типы электростанций, технология. 82. Пуск ДПТ, способы, энергоэффективность. 83. Пуск и регулирование частоты вращения асинхронных двигателей с контактными кольцами. 84. Пусковой момент асинхронного двигателя. Максимальный момент асинхронного двигателя. Критическое скольжение. 85. Пьезоэлектрические датчики. Назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. 86. Работа синхронного генератора под нагрузкой при регулировании тока возбуждения. V – образные характеристики. 87. Разложение пульсирующей МДС на две вращающиеся в противоположные стороны. 88. Расчет резервного фонда электрооборудования. 89. Расчет токов короткого замыкания.

	90. Расчет электрических сетей. 91. Расчет электрических сетей. 92. Расчетная нагрузка на вводах потребителей. 93. Расчетная нагрузка на вводах потребителей. 94. Расчетная нагрузка на участках сети и шинах ТП. 95. Расчетная нагрузка на участках сети и шинах ТП. 96. Реакция якоря в синхронной машине при активной, индуктивной и емкостной нагрузках. 97. Реакция якоря в синхронном генераторе при активной, индуктивной и емкостной нагрузках. 98. Реакция якоря при активно-индуктивной нагрузке. Разложение МДС якоря на продольную и поперечную составляющие. 99. Регулирование изменением числа пар полюсов. 100. Регулирование напряжения генераторов сельских электростанций.
--	--

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

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

Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Кафедра ***«Электроэнергетики и электрооборудования» (ЭЭ)***

Утверждаю

Зав. кафедрой ЭЭ

К.Т.Н., доцент

(ученая степень и звание)

Н.В. Васильев

(подпись) (Фамилия, И.О.)

«__» _____ 20__ г.

(дата)

ЗАДАНИЕ
на ПРЕДИПЛОМНую ПРАКТИКу

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР:

2. Научный руководитель

(уч. степень, звание, Фамилия,
И.О.)

**3. Место прохождения преддипломно
практики:**

4. Срок прохождения преддипломной практики _____

5. Срок защиты отчетов по преддипломной практике на кафедре _____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

Ознакомление с объектом проектирования (исследования)

Изучение структуры предприятия

Ознакомление с системой управления предприятием

Изучение технологического процесса производства продукции

Анализ внешней по отношению к предприятию среды

**Сбор исходной информации по объекту проектирования, выбор
инновационной технологии производства**

Проведение научно-исследовательской работы по теме

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 преддипломной практики

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
	Ознакомление с объектом проектирования (исследования)	

	Изучение структуры предприятия	
	Ознакомление с системой управления предприятием	
	Изучение технологического процесса производства продукции	
	Анализ внешней по отношению к предприятию среды	
	Сбор исходной информации по объекту проектирования, выбор инновационной технологии производства	
	Проведение научно-исследовательской работы по теме	

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

О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Тема исследования: _____

Выполнил:

студент _____

гр. _____

Проверил:

Санкт-Петербург – Пушкин

ОТЧЕТ О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

(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:
