

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
«Технологическая 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-2 Способен осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем	знать: основные способы управления режимами работы электрооборудования и систем; уметь: осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; владеть: навыками управления режимами работы электрооборудования и систем.	ПК-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы электрооборудования и систем.	1)Организационный этап. Инструктажи. 2)Подготовительный этап. Предпроектные изыскания. Составление и утверждение индивидуального плана. 3)Производственный этап. Сбор материалов. 4)Аналитический этап. Обработка материала. 5)Итоговый этап	Зачет с оценкой	Отчет
ПК-3 Показывает умение к проведению	знать: основные методики проведения экспериментов и	ПК-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения			

испытаний оборудования, получению экспериментальных данных и их обработке	испытаний оборудования; уметь: проводить эксперименты; владеть: навыками обработки экспериментальных данных.	экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.			
---	--	--	--	--	--

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-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы	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

электрооборудования и систем.				
ПК-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.	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-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы 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-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.	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. Продемонстрирован 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 материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, 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-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы электрооборудования и систем.	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 к отчету: 1 Уранение ЭДС и МДС асинхронной машины 2 Усилители мощности 3 Уравнение ЭДС синхронного генератора
ПК-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.		Вопросы к отчету: 1 Усилители и их классификация 2 Устойчивость системы автоматики 3 Устранение недогрузки электрооборудования 4.Составление и расчет структурной схемы надежности 5. Охарактеризуйте сложные динамические звенья. 6. Снижение потерь электроэнергии
ПК-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления		Вопросы к отчету: 1 Тепловые реле

режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы электрооборудования и систем.		2 Схема замещения АД 3 Статистические параметры и характеристики цифровых ИМС
ПК-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.		Вопросы к отчету: 1 Система относительных единиц 2 Синхронные микродвигатели 3 Сетевое регулирование напряжения 4.Позиционные регуляторы 5. Регулирование при $M = \text{const}$ 6. Соединение звеньев обратной связью

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету / зачету с оценкой

Код и наименование формируемой компетенции	Темы отчета*
ПК-2.1 Демонстрирует знания основных способов управления режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.2 Умеет осуществлять управление режимами работы электрооборудования и систем; ПК-2.3 Владеет навыками управления режимами работы электрооборудования и систем.	1. Регулирование напряжения с помощью синхронных компенсаторов. 2. Регулирование напряжения с помощью статических конденсаторов. 3. Регулирование при $M=\text{const}$. 4. Регулирование реактивной мощности синхронного генератора. 5. Регулирование скорости АД с фазным ротором реостатом в цепи ротора. 6. Регулирование скорости вращения асинхронных двигателей изменением напряжения, частоты тока. 7. Регулирование скорости вращения асинхронных двигателей изменением скольжения, переключением числа пар полюсов.

	8. Регулирование скорости ДПТ введением реостата в цепь якоря. 9. Регулирование центробежных механизмов. 10. Регуляторы. Линейные регуляторы. П - регулятор. ПИ – регулятор. ПИД – регулятор. 11. Регуляторы. Позиционные регуляторы. 12. Режим усиления гармонического сигнала в схемах на полевых транзисторах и его параметры. 13. Режимы работы асинхронной машины: двигательный, генераторный, электромагнитного тормоза. Скольжение. 14. Режимы работы ЭД по тепловому состоянию. 15. Рекомендации по эксплуатации и применению цифровых ИМС. 16. Реле времени. 17. Решение уравнения теплового баланса. Зависимость температуры от времени. 18. С какой стороны от катушки магнитного пускателя присоединяется кнопочная станция в процессе монтажа схемы управления (со стороны фазного или нулевого провода)? 19. Сведения об электрооборудовании, используемом в сельском хозяйстве. 20. Связь между электростанциями, энергосистемой и потребителями. 21. Связь между электростанциями, энергосистемой и потребителями. 22. Себестоимость передачи электроэнергии. 23. Сельские трансформаторные подстанции. 24. Сельские трансформаторные подстанции. 25. Сельские электростанции. 26. Сетевое регулирование напряжения. 27. Синхронные микродвигатели. 28. Синхронные моменты от высших гармонических магнитного поля. 29. Синхронные реактивные микродвигатели. 30. Система относительных единиц. Универсальная характеристика холостого хода синхронного генератора. 31. Система условных обозначений цифровых ИМС. 32. Система условных обозначений элементов памяти. 33. Системы автоматического контроля (САК). 34. Системы автоматического регулирования (САР). 35. Системы автоматического управления (САУ). 36. Системы автоматической блокировки (СAB). 37. Системы автоматической защиты (САЗ). 38. Системы автоматической сигнализации (САС).
--	---

	39. Сложные динамические звенья. Параллельное соединение звеньев. 40. Сложные динамические звенья. Последовательное соединение звеньев. 41. Случаи применения прокладки проводов по асбестовым полоскам и как закрепляются провода в этих случаях 42. Снижение потерь электроэнергии. 43. Соединение звеньев с обратной связью. 44. Соединение нейтрали двигателя с нейтралью сети. 45. Состав и функционирование диагностических систем 46. Составление и расчет структурной схемы надежности. 47. Составление плана повышения эффективности эксплуатации. 48. Способы крепления электродвигателя после его установки на фундаменте (или основании). 49. Способы пуска асинхронных двигателей в хозяйстве: прямой, реакторный, автотрансформаторный. 50. Способы пуска синхронных двигателей в хозяйстве.
ПК-3.1 Демонстрирует знания основных методики проведения экспериментов и испытаний оборудования; ПК-3.2 Умеет проводить эксперименты; ПК-3.3 Владеет навыками обработки экспериментальных данных.	51. Способы регулирования АД. 52. Способы регулирования скорости ЭД постоянного тока. Реализация для различных схем возбуждения, энергетика. 53. Старение изоляции под действием влаги и химически активных веществ. 54. Старение изоляции под действием влаги и химически активных веществ. 55. Старение изоляции под действием механических нагрузок. 56. Старение изоляции под действием механических нагрузок. 57. Старение изоляции под действием температуры. 58. Старение изоляции под действием электрического поля. 59. Старение изоляции под действием электрического поля. 60. Статические и динамические характеристики измерительных преобразователей. 61. Статические параметры и характеристики цифровых ИМС. 62. Структура дестабилизирующих воздействий (на примере асинхронного двигателя). Технические средства повышения эксплуатационной надежности 63. Структура дестабилизирующих воздействий (на примере асинхронного двигателя). Технические средства повышения эксплуатационной надежности 64. Структура дестабилизирующих воздействий (на примере асинхронного двигателя). Технические средства повышения эксплуатационной надежности 65. Структура преобразователей частоты, назначение элементов.

	66. Структура управления электрификацией сельского хозяйства. 67. Структура управления электрификацией сельского хозяйства. 68. Структурные схемы измерительных преобразователей. Типы схем. 69. Сущность динамического режима работы. Электронные приборы. Динамические характеристики. 70. Схема АИН (автономный инвертор напряжения)(простейшая). 71. Схема выводов обмоток асинхронного короткозамкнутого электродвигателя в клеммной коробке и поясните, как выполняется его подключение при схемах соединения обмоток звездой и треугольником. 72. Схема замещения АД. Параметры. 73. Тензометрические датчики. Назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. 74. Тепловые реле. 75. Термическая перегрузка ЭД. 76. Термодиффузные устройство предупреждения увлажнения 77. Терморезисторы. Назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. 78. Термозлектрические датчики. Назначение, принцип работы, достоинства и недостатки. 79. Техничко-экономический расчет сетей. 80. Техническая реализация задач контроля за использованием ресурса. 81. Типы динамических звеньев. Математическое изображение. 82. Тормозные режимы ДПТ. 83. Требования предъявляют к выполнению скрытых проводок? 84. Требования предъявляют к монтажу светильников в помещениях различного типа? 85. Трехфазные цепи синусоидального тока. 86. Требования к заземлению электрооборудования, 87. Унификация и стандартизация измерительных преобразователей. 88. Упрощённая векторная диаграмма синхронного неявнополюсного генератора. 89. Уравнение движения электропривода. Анализ. 90. Уравнение теплового баланса ЭД. 91. Уравнение ЭДС синхронного генератора. 92. Уравнение ЭДС синхронного явнополюсного генератора. 93. Уравнения ЭДС и МДС асинхронной машины. 94. Усилители мощности. 95. Усилители на биполярном транзисторе. Функциональная схема, принцип работы. 96. Усилители. Классификация усилителей. 97. Усилитель напряжения на полевом транзисторе. Функциональная схема, принцип работы.
--	--

	98. Условия включения синхронного генератора на параллельную работу с сетью. 99. Устойчивость системы автоматики. 100. Устранение недогрузки электрооборудования
--	--

**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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

(фамилия, имя, отчество)

**1. Место прохождения технологическо
практики:**

2. Срок прохождения технологической практики _____

3. Срок защиты отчетов по технологической практике на кафедре _____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

Инструктаж по технике безопасности

**Техническое и технологическое обследование
сельскохозяйственного объекта.**

**Техническое и технологическое обследование структурной части
(цеха, участка и т.п.) сельскохозяйственного объекта,
подлежащего проектированию.**

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 технологической 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
------	------------------------------------	------------------------------------

	Инструктаж по технике безопасности	
	Техническое и технологическое обследование сельскохозяйственного объекта.	
	Техническое и технологическое обследование структурной части (цеха, участка и т.п.) сельскохозяйственного объекта, подлежащего проектированию.	

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА

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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Тема исследования: _____

Выполнил:

студент _____

гр. _____

Проверил:

Санкт-Петербург – Пушкин

ОТЧЕТ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ 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:
