

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
Научно-исследовательская работа

1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

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	знать: основы обоснования и реализации современных технологий в профессиональной деятельности; уметь: обосновывать и реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности; владеть: основами обоснования и реализации современных технологий в профессиональной деятельности.	ПК-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей ПК-7.2 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	1Организация научно-исследовательской работы и формы представления научного исследования 2Организация работы над магистерской диссертацией 3Методология качественных и количественных исследований	Зачет с оценкой	Доклад
	Владеть: Формирование предложений по разработке перспективных и текущих планов и графиков работы, технического обслуживания и ремонта				

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***
	<p>оборудования, мероприятий по улучшению его эксплуатации и повышению эффективности использования электронной техники</p> <p>Подготовка предложений в инвестиционную программу и программу реновации предприятия</p> <p>Согласование технических заданий на техническое перевооружение и реконструкцию оборудования АСТУ</p> <p>Составление заявок на оборудование АСТУ и запасные части к нему</p> <p>Формирование технической документации по обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ</p> <p>Выявление возможностей</p>				

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***
	<p>совершенствования деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ</p> <p>Уметь (необходимые умения):</p> <p>Работать с текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами</p> <p>Применять справочные материалы в области технического обслуживания и ремонта оборудования АСТУ</p> <p>Применять методы анализа информационных систем</p> <p>Обосновывать технические решения и готовить по ним заключения</p> <p>Вести техническую и отчетную документацию</p> <p>Рассчитывать (определять)</p>				

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***
	<p>потребность в материалах, запасных частях для ремонта</p> <p>Формировать аналитические, методические документы и составлять официальные документы: официальные запросы, письма, пояснительные записки, обосновывающие материалы</p> <p>знать (необходимые знания):</p> <p>Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части релейной защиты и автоматики</p> <p>Правила устройства электроустановок</p> <p>Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации</p>				

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***
	<p>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 Инфокоммуникационные системы и сети Методы и средства проектирования информационных систем и технологий Основы энергетики и электротехники Основы теории интегральных цифровых устройств</p>				

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***
	<p>Основы электроники и полупроводниковой техники</p> <p>Основы метрологии</p> <p>Явление электромагнитной индукции и магнитные цепи</p> <p>Правила по расследованию и учету аварий и других технологических нарушений, несчастных случаев на производстве</p> <p>Правила по выбору объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями</p> <p>Применяемое в организации оборудование и программное обеспечение телемеханики</p> <p>Требования, предъявляемые к составлению</p>				

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***
	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 ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	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-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту 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
ПК-7.2 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	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-7.2 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации	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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений, навыков и мотивации в полной мере

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов*			
	неудовлетворительно / не зачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
оборудования АСТУ электрических сетей		решения задач, но требуется дополнительная практика	достаточно для решения стандартных задач	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	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками.

		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.	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	1 Организация научно-исследовательской работы и	1. Понятие о науке. Основные этапы развития науки. 2. Наука и инновации как факторы экономического и социального развития страны. 3. Технологические уклады, их характеристика.

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
ремонт оборудования АСТУ электрических сетей	<p>формы представления научного исследования</p> <p>2 Организация работы над магистерской диссертацией</p>	<p>4. Научные исследования и их классификация. Фундаментальные и прикладные научные исследования.</p> <p>5. Приоритетные направления научных исследований в Республике Беларусь.</p> <p>6. Основные задачи научных иссл</p>
ПК-7.2 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	3 Методология качественных и количественных исследований	<p>7. Государственные программы фундаментальных и прикладных исследований.</p> <p>8. Финансовое и материально-техническое обеспечение научных исследований и разработок.</p> <p>9. Организация научных исследований. Научные учреждения и организации.</p> <p>10. Кадровое обеспечение научной и инновационной деятельности. Двухступенчатая система высшего образования. Подготовка и аттестация научных кадров. Научно-исследовательская работа студентов.</p> <p>11. Понятие методологии научных исследований. Эмпирические, эмпирико-теоретические и теоретические методы познания.</p> <p>12. Экспериментальные исследования. Методология экспериментальных исследований.</p> <p>13. Классификация экспериментальных исследований. Лабораторный и производственный эксперименты. Пассивный и активный эксперименты</p>

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства*
ПК-7.1 Подготовка обоснований планов и программ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей	<p>Описательная часть объекта исследования ВКР, постановка задачи</p> <p>1.Этапы выполнения научно-исследовательской работы. Выбор методов и проведение исследований.</p> <p>2.Установление взаимосвязи условия–состав–свойство при разработке химико-технологических процессов и материалов.</p> <p>3.Основные методы исследования, применяемые в технологии неорганических веществ и материалов.</p>
ПК-7.2 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСТУ электрических сетей	<p>4.Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы статистического анализа эксперимента.</p> <p>5.Лабораторные, модельные, опытно-промышленные установки для проведения исследований. 19.Использование результатов научно-исследовательских, опытноконструкторских и опытно-технологических работ.</p> <p>Опытнопромышленная апробация, серийное производство.</p> <p>6.Технические нормативные правовые акты. 21.Оценка эффективности научно-исследовательской работы: экспертиза, библиометрия, экономическая эффективность</p>

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 НИР

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР:

2. Научный руководитель

(уч. степень, звание, Фамилия, И.О.)

3. Место прохождения НИР практики:

4. Срок прохождения НИР практики _____

5. Срок защиты отчетов по НИР практике на кафедре _____

СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЯ

Ознакомление с ведущими научными и научно-педагогическими школами кафедры

Патентно-информационный поиск или обзор литературы

Аналитический обзор

Постановка целей и задач исследований.

Разработка, изготовление и апробация экспериментальных стендов или выбор методики проведения фундаментальных или поисковых исследований

Теоретические исследования

Экспериментальные исследования

Обработка материала

Итоговый этап

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Описание и проблематика объекта по теме ВКР.

Схема и перечень основного оборудования. Краткий анализ.

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель:

(подпись)

(Фамилия, И.О.)

Задание принял к выполнению « ____ » _____ 20__ г.

(дата)

Обучающийся:

(подпись)

(Фамилия, И.О.)



Факультет технических систем, сервиса и энергетики

Кафедра «Электроэнергетика и электрооборудование»

ДНЕВНИК

прохождения НИР 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

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
(заполняется студентом)

Дата	Краткое описание выполненных работ	Оценка руководителя практики
	Ознакомление с ведущими научными и научно-педагогическими школами кафедры	
	Патентно-информационный поиск или обзор литературы	
	Аналитический обзор	
	Постановка целей и задач исследований.	
	Разработка, изготовление и апробация экспериментальных стендов или выбор методики проведения фундаментальных или поисковых исследований	

	Теоретические исследования	
	Экспериментальные исследования	
	Обработка материала	
	Итоговый этап	

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 НИР

Тема ВКР: _____

Выполнил:

студент _____

гр. _____

Проверил:

Санкт-Петербург – Пушкин