

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Оценочные материалы по практике

Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

Москва 2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыжов Д.Л.
	Идентификатор	R2a7e7483-KryzhovDL-7e738187

Д.Л. Крыжов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-
тельной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кулешова Г.С.
	Идентификатор	R5007417e-AlexeenkovaGS-12aa20

Г.С. Кулешо-
ва

Заведующий выпускаю-
щей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Цырук С.А.
	Идентификатор	Raf2c04da-TsyrukSA-47ef358f

С.А. Цырук

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знать: - современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	уметь: - основы проведения научных исследований и экспериментов.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	знать: - методы осуществления поиска и критического анализа научно-технической информации.
	ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	уметь: - стратегия решения поставленной задачи.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	ИД-1 _{УК-6} Эффективно планирует собственное время	знать: - методы разработки стратегии решения поставленной задачи.
	ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию свое-	уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
течение всей жизни	го профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	- метод реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-7} Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний	знать: - методы анализа , используемые для решения поставленной задачи.
	ИД-2 _{УК-7} Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	уметь: - приемы выявления проблемной ситуации.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	знать: - принципы формирования концепции исследования.
	ИД-2 _{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	уметь: - методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-8} Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	знать: - методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.
	ИД-4 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной	уметь: - научные школы и способы научных исследований.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	среды и устойчивое развитие общества	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	знать: - правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии (при прохождении практики на предприятии). уметь: - обосновывать актуальность выбранной темы исследования.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-10} Демонстрирует способность противодействовать экстремизму и терроризму, выявлять коррупционное поведение и содействовать его пресечению	знать: - изучение основных видов деятельности, осуществляемых субъектом хозяйствования.
	ИД-2 _{УК-10} Анализирует причины и условия, способствующие коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма	уметь: - находить источники информации по теме исследования.
ОПК-5 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 _{ОПК-5} Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, цепей с распределенными параметрами, переходных процессов в электрических цепях	знать: - основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода.
	ИД-2 _{ОПК-5} Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	уметь: - анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-3 _{ОПК-5} Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	знать: - методы проектирования с использованием современных информационных технологий.
	ИД-4 _{ОПК-5} Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	уметь: - самостоятельно решать задачи управления.
	ИД-5 _{ОПК-5} Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	знать: - основы системного подхода.
	ИД-6 _{ОПК-5} Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	уметь: - проводить критический анализ найденной информации.
ОПК-6 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности	знать: - направления деятельности профильной организации.
	ИД-2 _{ОПК-6} Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	уметь: - осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ками	
	ИД-3 _{ОПК-6} Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	знать: - классификацию планов научно-исследовательской деятельности.
ПК-1 Способен применять знание особенностей и характеристик элементов электроэнергетических систем и электротехнических комплексов, способов производства, транспорта и использования электроэнергии	ИД-1 _{ПК-1} знает характеристики элементов электроэнергетических систем и электротехнических комплексов	уметь: - разрабатывать организационно-техническую документацию по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на стадиях жизненного цикла продукции.
	ИД-2 _{ПК-1} умеет формировать прогнозы потребления электроэнергии и мощности	знать: - знакомство с историей, организационной структурой, организационно-правовой формой и структурой управления, и основными направлениями деятельности организации (предприятия), которое является базой практики.
	ИД-3 _{ПК-1} знает способы производства, транспорта и использования электроэнергии	уметь: - ставить цель и формулировать задачи исследования.
РПК-1 Способен решать задачи цифровизации в электроэнергетике и электротехнике	ИД-1 _{РПК-1} Демонстрирует понимание принципов построения и использования баз данных	знать: - инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений.
	ИД-2 _{РПК-1} Осуществляет поиск и выбор цифровых технологий и методов в соответствии с поставленной задачей	уметь: - готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем.
	ИД-3 _{РПК-1} Демонстрирует умение применять технологии больших данных к решению задач электротехники и электроэнергетики	знать: - проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.
Текущий контроль
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

4 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оцен-ка	Шкала оценивания
1	Своевременность получения задания и начала его выполнения	5	Задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		4	Задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		3	Задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
		2	Задание получено с опозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению
2	Равномерность работы в течение практики	5	Выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практике
		4	Выполнено не менее 20 % объема задания на практику
		3	Выполнено не менее 10 % объема задания на практику
		2	Выполнено менее 10 % объема задания на практику
3	Выполнения задания на практику в полном объеме	5	Отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала
		4	Отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала
		3	Отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала
		2	Отчет не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Как оформляют научно-техническую информацию и результаты исследований
2. Для чего формируется библиографический список
3. Какие диссертационные работы проанализированы?
4. Установите тип занятия и составьте его план
5. Подберите и изучите рекомендованную литературу
6. Как разрабатываются экспертно-аналитические обоснования
7. Что включают в себя методические программы проведения исследований и разработок
8. Объясните правила безопасности места прохождения практики
9. Предоставление отчета по практике
10. Сформулировать цель, задачи научного исследования
11. Какие недостатки в работе предприятия были выявлены?
12. Кто входит во внешнюю среду предприятия?
13. Критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
14. Критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи
15. Методологические и методические основы организационного документооборота
16. Законы и стандарты, регулирующие экономическую деятельность предприятий (организаций)
17. Методологические и методические основы принятия управленческих решений
18. Теоретические основы организационного проектирования
19. Виды и свойства оргструктур управления
20. функционирование технологических процессов
21. приёмы измерения и контроля параметров производственных процессов
22. работа теплоэнергетического оборудования
23. организационная структура предприятия и действующие в нем системы управления
24. особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов
25. Проанализируйте эффективность использования основных инструментов планирования наиболее значимого для организации проекта
26. Системы формирования управленческой отчетности
27. Подходы формирования информационной системы
28. Порядок разработки управленческих решений
29. Современные подходы формирования информационной системы
30. Порядок разработки методического обеспечения
31. Система Mathcad
32. Методы решения систем дифференциальных уравнений первого порядка
33. Методы решения систем линейных и нелинейных уравнений
34. Базовые элементы современных информационных технологий
35. Информационными технологиями и современные средства компьютерной графики
36. Методы наименьших квадратов

- 37.Выполнение индивидуального задания в среде Mathcad
- 38.Аппроксимация кривой намагничивания методом наименьших квадратов
- 39.Численное решение системы нелинейных уравнений методом Ньютона
- 40.Численное решение системы линейных уравнений $AX=B$ методом Гаусса
- 41.Численное решение системы обыкновенных дифференциальных уравнений

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы правильные ответы, без недочетов;
- оценка 4 («хорошо») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал на все вопросы ответы, при этом суммарно допущено не более двух ошибок;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям. На защите обучающийся дал правильные ответы не менее чем на половину вопросов, либо при ответе часто допускались ошибки;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий. Правильно даны ответы менее чем на половину вопросов..

В приложение к диплому выносится оценка за 4 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика: практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением

(название практики)

4 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения

КМ-2 Равномерность работы в течение практики

КМ-3 Выполнения задания на практику в полном объеме

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	1	8	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
Вес КМ:		10	30	60