

**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: Гидроэнергетика

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Оценочные материалы по практике

Производственная практика: преддипломная практика

Москва 2020

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Пугачев Р.В.
	Идентификатор	Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e

Р.В. Пугачев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Пугачев Р.В.
	Идентификатор	Rf46e5256-PugachevRV-eb46307e

Р.В. Пугачев

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шестопалова Т.А.
	Идентификатор	Rfa486bb1-ShestopalovaTA-2b9205

Т.А. Шестопалова

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
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные показатели микро- и макроуровня. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.
	ИД-2 _{ОПК-1} Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные школы и способы научных исследований. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать аналитические материалы для принятия стратегических решений на микроуровне.
ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-2} Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы агрегирования информации и ее обработки с помощью современных технических средств и информационных технологий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные средства информаци-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		онных технологий для оценки мероприятий в области исследования.
ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-3} Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень и сущность возможных мероприятий в области проведения исследования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать аналитические данные показателей микро- и макроуровня в подготовке управленческих решений.
	ИД-2 _{ОПК-3} Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области энергосбережения предприятий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать и анализировать полученные результаты с привлечением соответствующего математического аппарата.
	ИД-3 _{ОПК-3} Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые методики расчетов, методы проектирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания, полученные при изучении математики, физики, теоретических основ теплотехники.
	ИД-4 _{ОПК-3} Демонстрирует понимание	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	<p>- основы применения физико-математического аппарата для планирования и выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники.</p> <p>уметь:</p> <p>- проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.</p>
	ИД-5 _{ОПК-3} Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	<p>знать:</p> <p>- основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области энергоснабжения предприятий.</p> <p>уметь:</p> <p>- осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.</p>
	ИД-6 _{ОПК-3} Демонстрирует понимание химических процессов	<p>знать:</p> <p>- стратегия решения поставленной задачи.</p> <p>уметь:</p> <p>- проводить синтеза результатов и формировать пункты научной новизны.</p>
ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования	ИД-1 _{ОПК-4} Использует методы анализа и моделирования линейных и нели-	<p>знать:</p> <p>- алгоритм принятия решения.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
электрических цепей и электрических машин	нейных цепей постоянного и переменного тока	уметь: - свободно оперировать основными понятиями.
	ИД-2 _{ОПК-4} Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока	знать: - основы проведения научных исследований и экспериментов. уметь: - формулировать цель и задачи при проведении исследований и экспериментов.
	ИД-3 _{ОПК-4} Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	знать: - инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений. уметь: - применять современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.
	ИД-4 _{ОПК-4} Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств	знать: - метод реализации основных управленческих функций процесса принятия решений. уметь: - выработать стратегию действий.
	ИД-5 _{ОПК-4} Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	знать: - методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. уметь: - определять и реализовывать приоритеты соб-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		ственной деятельности.
	ИД-6 _{ОПК-4} Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы выявления проблемной ситуации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рецензировать результаты научных работ.
ОПК-5 Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} 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	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию планов научно-исследовательской деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и критический анализ научно-технической информации.
	ИД-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы осуществления поиска и критического анализа научно-технической информации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать обоснованный план научно-исследовательской деятельности.
	ИД-3 _{ОПК-5} Выполняет расчеты на прочность простых конструкций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки стратегии решения поставленной задачи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системный подход для решения поставленных задач.
ОПК-6 Способен проводить изме-	ИД-1 _{ОПК-6} Выбирает средства измере-	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
рения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ния, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	- методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений. уметь: - рецензировать результаты научных работ.
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	знать: - математические методы анализа и моделирования. уметь: - осуществлять декомпозицию поставленной задачи исследования на отдельные задачи.
	ИД-2 _{ПК-1} умеет формировать прогнозы потребления электроэнергии и мощности	знать: - методы анализа , используемые для решения поставленной задачи. уметь: - искать информацию в информационно-справочных системах российского и международных систем научно-технической информации.
	ИД-3 _{ПК-1} знает способы производства, транспорта и использования электроэнергии	знать: - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. уметь: - выбирать инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений, в том числе для управления финансовыми потоками организации.
ПК-2 способен проводить техниче-	ИД-1 _{ПК-2} Подготовка предложений при	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ское обслуживание технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	разработке нормативных документов, регламентирующих периодичность и объемы технического обслуживания оборудования	- теории мотивации, лидерства и власти. уметь: - обобщать результаты анализа для решения поставленной учебной задачи.
	ИД-2пк-2 Подготовка предложений при формировании графика отключений	знать: - виды организационно-управленческих решений. уметь: - планировать операционную (производственную) деятельность организаций.
	ИД-3пк-2 Подготовка предложений по формированию аварийного запаса оборудования и материалов	знать: - основы техники безопасности при работе в НТБ. уметь: - выполнять поиск необходимой информации и её критический анализ.
	ИД-4пк-2 Подготовка предложений при разработке типовых бланков переключений	знать: - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. уметь: - анализировать информацию.
	ИД-5пк-2 Составление рабочих программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования	знать: - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных. уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		- проводить синтеза результатов и формировать пункты научной новизны.
	ИД-6ПК-2 Подготовка оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды организационно-управленческих решений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать решения.
	ИД-7ПК-2 Вывод оборудования и допуск персонала к производству работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, философские, религиозные картины мира, нравственные обязанности человека. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заключать договоры и контракты.
	ИД-8ПК-2 Принятие мер против ошибочного включения/отключения работающего оборудования и устройств	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность и значение инноваций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы в процессе принятия финансовых решений.
	ИД-9ПК-2 Ввод в работу и проверка работы под напряжением/нагрузкой	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - договоры и контракты. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.
ИД-10ПК-2 Предварительная проверка	<p>знать:</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	заданных уставок и характеристик оборудования	<p>- современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.</p> <p>уметь:</p> <p>- осуществлять диагностику организационной культуры.</p>
	ИД-11 _{ПК-2} Техническое обслуживание оборудования в соответствии с требованиями завода-изготовителя, действующими нормами и правилами	<p>знать:</p> <p>- типологию конфликтов.</p> <p>уметь:</p> <p>- разрабатывать стратегии организации.</p>
	ИД-12 _{ПК-2} Контроль выполнения работ сторонними организациями, применяемых технологий производства работ и соблюдения правил безопасности	<p>знать:</p> <p>- теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации.</p> <p>уметь:</p> <p>- применять информационные технологии для решения управленческих задач.</p>
	ИД-13 _{ПК-2} Приемка состава и объема выполненных работ в рамках выделенной зоны ответственности	<p>знать:</p> <p>- организационную структуру предприятия.</p> <p>уметь:</p> <p>- определять потенциал технологических и продуктовых инноваций.</p>
	ИД-14 _{ПК-2} Устранение дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования	<p>знать:</p> <p>- правила и регламенты ведения деловой переписки с помощью электронных коммуникаций.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять стоимостную оценку активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию операциями на мировых рынках в условиях глобализации дивидендной политики и структуре капитала.
	ИД-15 _{ПК-2} Ведение технической документации в процессе обслуживания оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать стратегии организации.
ПК-3 способен эксплуатировать технические средства автоматизированных систем управления технологическим процессом	ИД-1 _{ПК-3} Обходы и осмотры оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностировать этические проблемы в организации и применить модели принятия этических управленческих решений, в том числе в межкультурной среде.
	ИД-2 _{ПК-3} Контроль технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этические ценности и принципы здорового образа жизни. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать командное взаимодействие для

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		решения управленческих задач.
	ИД-3пк-3 Контроль и учет неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы аргументации и построения речи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занимать активную гражданскую позицию.
	ИД-4пк-3 Оформление в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документальное оформление в управлении операционной (производственной) деятельности организаций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в своей жизни применять принципы здорового образа жизни.
	ИД-5пк-3 Сбор данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы организации операционной деятельности, основные методы и инструменты управления операционной деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логически излагать мысли.
	ИД-6пк-3 Сбор информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные, философские, религиозные картины мира, нравственные обязанности человека. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания для эффективной организации работы в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		бедствий.

Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

10 семестр

№	Контрольные мероприятия	Оценка	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 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	Выполнение 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	Ответ не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию
4	Качество оформления отчетной документации	5	Выполнено в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты
		2	Не соответствует предъявляемым требованиям

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в 10 семестре: зачет

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.Безопасность труда и применяемые защитные средства
- 2.Какие объекты были осмотрены в ходе прохождения практики?
- 3.Какова сущность и значение информации в развитии современного общества?
- 4.Техника безопасности при выполнении электроремонтных работ и применяемые защитные средства
- 5.Как проводился анализ деятельности предприятия?
- 6.Сформулируйте вопросы эвристического и исследовательского характера
- 7.Тепловые схемы производства тепловой и электрической энергии на предприятии
- 8.Характеристика технологического оборудования предприятия
- 9.Анализ научной и патентной литературы по теме выпускной работы
- 10.Организационно-производственная структуры предприятия
- 11.План расположения технологического оборудования
- 12.Что такое качество?
- 13.Характеристики качества
- 14.Задачи системы управления качеством
- 15.Какой предмет исследования выбран?
- 16.Выберите дидактическую технологию, соответствующие ей методы проведения семинара
- 17.Какие методы анализа технико-экономических показателей работы применяются в научных исследованиях
- 18.Какие методы поиска и анализа информации по теме исследования Вы использовали при работе на практике?
- 19.Каковы методы контроля получаемых научных результатов
- 20.Как описывать опыт внедрения результатов исследований и разработок
- 21.Как оформляют научно-техническую информацию и результаты исследований
- 22.Для чего формируется библиографический список
- 23.Что такое проспектус
- 24.Какие диссертационные работы проанализированы?
- 25.Установите тип занятия и составьте его план
- 26.Подберите и изучите рекомендованную литературу
- 27.Как разрабатываются экспертно-аналитические обоснования
- 28.Каким методом выявлены сильные и слабые стороны предприятия?
- 29.Анализ технологии производства тепловой и электрической энергии на предприятии
- 30.Что включают в себя методические программы проведения исследований и разработок
- 31.Место прохождения практики студента
- 32.Что представляет собой анализ хозяйственной деятельности предприятия?
- 33.Проводился ли анализ потребителей предприятия?
- 34.Какие сильные и слабые стороны были выявлены у исследуемого предприятия?
- 35.Для чего применяется «дерево целей»?

- 36.Какие существуют методы принятия управленческих решений?
- 37.Охарактеризуйте организационно-экономическую характеристику
- 38.Какие недостатки были выявлены на предприятии?
- 39.Какие предложены рекомендации?
- 40.Проводился ли анализ отрасли?
- 41.Дайте определение понятию Управленческое решение
- 42.Дайте определение понятию Стратегия предприятия
- 43.Какой методикой оценивался экономический эффект от предложенных мероприятий?
- 44.Что представляет собой анализ финансовой деятельности предприятия?
- 45.Проводился ли SNW-анализ предприятия?
- 46.Что представляет собой анализ операционной деятельности предприятия?
- 47.Какой тип организационной структуры у предприятия?
- 48.Эффект и эффективность, в чем разница?
- 49.Дайте определению понятию Конкурентное преимущество
- 50.Как формируются коммуникации в организации?
- 51.Проводился ли анализ потребителей предприятия?
- 52.Проводился ли ABC-анализ предприятия?
- 53.Проводился ли STER-анализ предприятия?
- 54.Как формируются коммуникации в организации?

По результатам прохождения практики выставляется:

– оценка «зачтено» - Представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Выпускная квалификационная работа, оформленная в соответствии с требованиями, получен отзыв научного руководителя. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям.;

– оценка «не зачтено» - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий..

В приложение к диплому выносится оценка за 10 семестр.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

(название практики)

10 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 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-4 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	1	8	16	16
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+	+
Вес КМ:		10	30	50	10