

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

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование образовательной программы: Технологии разработки программного обеспечения

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Оценочные материалы по практике

Производственная практика: преддипломная практика

Москва 2023

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Краюшкин В.В.
	Идентификатор	R9916306c-KrayushkinVV-6d5d9a3

В.В. Краюшкин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

Заведующий выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Вишняков С.В.
	Идентификатор	R35b26072-VishniakovSV-02810d9

С.В. Вишняков

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 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основ высшей математики, физики, теории информации, электротехники, электроники, основ вычислительной техники и программирования	<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} Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<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.
	ИД-3 _{ОПК-1} Демонстрирует знание основных методов теоретического и экспериментального исследования, применяемых в математике, физике и технических науках	<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.
	ИД-4 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	<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-5 _{ОПК-1} Демонстрирует знание элементной базы, принципов действия и особенностей функционирования типовых электронных устройств и ЭВМ	<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.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Демонстрирует знание современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<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-2 _{ОПК-2} Применяет современные	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<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>
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-3} Подготавливает обзоры, аннотации, библиографические ссылки, составляет рефераты и подготавливает публикации с использованием библиотечных каталогов и информации из сети Интернет	<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-2 _{ОПК-3} Применяет знания приемов безопасной работы в сети Интернет при поиске информации, связанной с профессиональной деятельностью	<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 участвовать в разработке стандартов, норм и правил,	ИД-1 _{ОПК-4} Демонстрирует знание требований к оформлению документации	<p>знать:</p> <p>- алгоритм принятия решения.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	(ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов	уметь: - свободно оперировать основными понятиями.
	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	знать: - основы проведения научных исследований и экспериментов. уметь: - формулировать цель и задачи при проведении исследований и экспериментов.
	ИД-3 _{ОПК-4} Разрабатывает элементы и разделы технической документации, относящиеся к различным этапам жизненного цикла информационной системы	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} Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	знать: - метод реализации основных управленческих функций процесса принятия решений. уметь: - вырабатывать стратегию действий.
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем	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-2 _{ОПК-5} Демонстрирует знание основных архитектур вычислительных систем, принципов аппаратного взаимодействия узлов и устройств ЭВМ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы выявления проблемной ситуации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>рецензировать результаты научных работ.</u>
	ИД-3 _{ОПК-5} Производит инсталляцию и настройку инструментального программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы техники безопасности при работе в НТБ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять поиск необходимой информации и её критический анализ.
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует знание принципов формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системный подход для решения поставленных задач.
	ИД-2 _{ОПК-6} Разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию планов научно-исследовательской деятельности. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять декомпозицию поставленной задачи исследования на отдельные задачи.
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-	ИД-1 _{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов функционирования цифровых электронных устройств и возмож-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа , используемые для решения поставленной задачи.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
аппаратных комплексов	ных причин возникновения неисправностей в них	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и критический анализ научно-технической информации.
	ИД-2 _{ОПК-7} Демонстрирует знание принципов аппаратно-программного взаимодействия составляющих частей цифровых устройств и вычислительных систем	<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-7} Демонстрирует знание основных методов управления в технических системах, способах получения и обработки информации о техническом состоянии цифровых электронных устройств и средств вычислительной техники	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений, в том числе для управления финансовыми потоками организации.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-8} Демонстрирует знание основных языков программирования и работы с базами данных, операционных систем и оболочек, современных программных сред разработки информационных систем и технологий	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки стратегии решения поставленной задачи. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - искать информацию в информационно-справочных системах российского и международных систем научно-технической информации.
	ИД-2 _{ОПК-8} Применяет языки программирования и работы с базами данных,	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды организационно-управленческих решений.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и организации информационных хранилищ	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщать результаты анализа для решения поставленной учебной задачи.
	ИД-3 _{ОПК-8} Применяет методы и технологии отладки и оптимизации программного обеспечения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические методы анализа и моделирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить синтеза результатов и формировать пункты научной новизны.
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД-1 _{ОПК-9} Демонстрирует знание методов и способов использования программных средств для решения практических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рецензировать результаты научных работ.
	ИД-2 _{ОПК-9} Использует программные средства для решения практических задач	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию.
ПК-1 способен разрабатывать процедуры интеграции программных модулей	ИД-1 _{ПК-1} Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теории мотивации, лидерства и власти. <p>уметь:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		- планировать операционную (производственную) деятельность организаций.
	ИД-2ПК-1 Разработка и документирование программных интерфейсов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать стратегии организации.
	ИД-3ПК-1 Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать решения.
	ИД-4ПК-1 Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды организационно-управленческих решений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заключать договоры и контракты.
	ИД-5ПК-1 Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных	<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-6ПК-1 Оценка и согласование сро-	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ков выполнения поставленных задач	<p>- договоры и контракты.</p> <p>уметь:</p> <p>- анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.</p>
	ИД-7 _{ПК-1} Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону	<p>знать:</p> <p>- типологию конфликтов.</p> <p>уметь:</p> <p>- осуществлять стоимостную оценку активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию операциями на мировых рынках в условиях глобализации дивидендной политики и структуре капитала.</p>
ПК-2 способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	ИД-1 _{ПК-2} Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт	<p>знать:</p> <p>- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета.</p> <p>уметь:</p> <p>- разрабатывать стратегии организации.</p>
	ИД-2 _{ПК-2} Подключение программного продукта к компонентам внешней среды	<p>знать:</p> <p>- научные, философские, религиозные картины мира, нравственные обязанности человека.</p> <p>уметь:</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		- определять потенциал технологических и продуктовых инноваций.
	ИД-3ПК-2 Проверка работоспособности выпусков программного продукта	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационную структуру предприятия. <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-4ПК-2 Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и регламенты ведения деловой переписки с помощью электронных коммуникаций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять диагностику организационной культуры.
	ИД-5ПК-2 Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	<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"> - применять информационные технологии для решения управленческих задач.

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

37. Дайте определение понятию Управленческое решение
38. Дайте определение понятию Стратегия предприятия
39. Какой методикой оценивался экономический эффект от предложенных мероприятий?
40. Что представляет собой анализ финансовой деятельности предприятия?
41. Проводился ли SNW-анализ предприятия?
42. Что представляет собой анализ операционной деятельности предприятия?
43. Какой тип организационной структуры у предприятия?
44. Эффект и эффективность, в чем разница?
45. Дайте определение понятию Конкурентное преимущество
46. Как формируются коммуникации в организации?
47. Проводился ли анализ потребителей предприятия?
48. Проводился ли ABC-анализ предприятия?
49. Проводился ли STER-анализ предприятия?
50. 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 выносятся 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