

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

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

Наименование образовательной программы: Робототехнические устройства

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Оценочные материалы по практике

Производственная практика: преддипломная практика

Москва 2024

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мезин С.В.
	Идентификатор	R420ae592-MezinSV-dc40cfee

С.В. Мезин

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-
тельной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Долбикова Н.С.
	Идентификатор	Re789edb1-DolbikovaNS-479113b

Н.С. Долби-
кова

Заведующий выпускаю-
щей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мезин С.В.
	Идентификатор	R420ae592-MezinSV-dc40cfee

С.В. Мезин

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-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	знать: - методы агрегирования информации и ее обработки с помощью современных технических средств и информационных технологий.
	ИД-2 _{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач	уметь: - проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам.
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: - перечень и сущность возможных мероприятий в области проведения исследования.
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	уметь: - проектировать распределительные устройства подстанций.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	знать: - научные школы и способы научных исследований.
	ИД-2 _{УК-3} Взаимодействует с другими	уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	членами команды для достижения поставленной задачи	- проводить эксперименты по заданной методике, обрабатывать и анализировать полученные результаты с привлечением соответствующего математического аппарата.
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: - типовые методики расчетов, методы проектирования.
	ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	уметь: - применять современные средства информационных технологий для оценки мероприятий в области исследования.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 _{УК-5} Анализирует современное состояние общества на основе знания истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе, демонстрируя толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому и культурному наследию	знать: - основы применения физико-математического аппарата для планирования и выполнения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов эксперимента и средств вычислительной техники.
	ИД-2 _{УК-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	уметь: - применять знания, полученные при изучении математики, физики, теоретических основ теплотехники.
	ИД-3 _{УК-5} Демонстрирует понимание	знать:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно- культурных отличий локальных цивилизаций, традиций и ценностей российской цивилизации	- алгоритм принятия решения.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Эффективно планирует собственное время	уметь: - проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.
	ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	знать: - основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области энергоснабжения предприятий.
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: - методику применения системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области энергосбережения предприятий.
	ИД-2 _{УК-7} Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры	уметь: - использовать аналитические данные показателей микро- и макроуровня в подготовке управленческих решений.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	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: - инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 _{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	уметь: - осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.
	ИД-3 _{УК-8} Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	знать: - метод реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.
	ИД-4 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	уметь: - свободно оперировать основными понятиями.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	знать: - основы проведения научных исследований и экспериментов. уметь: - находить и использовать аналитические материалы для принятия стратегических решений на микроуровне.
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: - стратегия решения поставленной задачи.
	ИД-2 _{УК-10} Анализирует причины и условия, способствующие коррупционному поведению, проявлениям экс-	уметь: - вырабатывать стратегию действ.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	тренизма и терроризма	
УК-11 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 _{УК-11} Демонстрирует понимание базовых знаний дефектологии	знать: - основы техники безопасности при работе в НТБ. уметь: - использовать системный подход для решения поставленных задач.
	ИД-2 _{УК-11} Использует базовые дефектологические знания для адаптивного построения социальных и профессиональных коммуникаций	знать: - приемы выявления проблемной ситуации.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, теории матриц	знать: - современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.
	ИД-2 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат теории дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, теории функций нескольких переменных	уметь: - применять современные научные методы для решения исследовательских проблем и выполнения научно-исследовательских проектов.
	ИД-3 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат теории кратных и поверхностных интегралов, векторного анализа, теории функций комплексного переменного, операционного исчисления	знать: - методы поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	ИД-4 _{ОПК-1} Применяет математический	уметь: - проводить синтеза результатов и формировать

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	аппарат теории вероятностей и математической статистики	пункты научной новизны.
	ИД-5 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат численных методов	знать: - основные показатели микро- и макроуровня.
	ИД-6 _{ОПК-1} Применяет математический аппарат теории множеств, теории отношений, математической логики, теории графов, теории рекуррентных уравнений	знать: - методы анализа , используемые для решения поставленной задачи.
	ИД-7 _{ОПК-1} Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	знать: - методы разработки стратегии решения поставленной задачи.
	ИД-8 _{ОПК-1} Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	уметь: - формулировать цель и задачи при проведении исследований и экспериментов.
	ИД-9 _{ОПК-1} Демонстрирует знание свойств и характеристик конструкционных материалов	знать: - методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.
	ИД-10 _{ОПК-1} Применяет методы статики, кинематики, динамики, аналитической механики для исследования механических систем	уметь: - выполнять поиск необходимой информации и её критический анализ.
	ИД-11 _{ОПК-1} Применяет алгоритмы механики деформируемого твердого тела для выполнения расчетов элементов конструкций на прочность и жесткость	знать: - классификацию планов научно-исследовательской деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-12 _{ОПК-1} Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа, определяет параметры потоков рабочих сред	уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности.
	ИД-13 _{ОПК-1} Демонстрирует знания теоретических основ электротехники и электроники, понимает устройство и принцип действия электрических машин	знать: - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.
	ИД-14 _{ОПК-1} Применяет аппарат теории автоматического управления для исследования объектов управления	уметь: - обобщать результаты анализа для решения поставленной учебной задачи.
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	знать: - виды организационно-управленческих решений.
	ИД-2 _{ОПК-2} Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД	уметь: - анализировать информацию.
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ИД-1 _{ОПК-3} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	знать: - сущность и значение инноваций.
	ИД-2 _{ОПК-3} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и огра-	уметь: - проводить синтеза результатов и формировать пункты научной новизны.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ничения	
	ИД-3 _{ОПК-3} Способен вести трудовую деятельность в коллективе в соответствии с организационной структурой предприятия	знать: - виды организационно-управленческих решений.
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует современные языки и системы программирования для решения профессиональных задач	знать: - методы осуществления поиска и критического анализа научно-технической информации.
	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет современные математические пакеты для моделирования и исследования динамики систем, управляемого движения мехатронных и робототехнических устройств	уметь: - рецензировать результаты научных работ.
	ИД-3 _{ОПК-4} Разрабатывает техническую документацию с использованием современных систем автоматизированного проектирования	знать: - правила и регламенты ведения деловой переписки с помощью электронных коммуникаций.
	ИД-4 _{ОПК-4} Проводит моделирование мехатронных и робототехнических систем с использованием современных программных средств	знать: - теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации.
ОПК-5 Способен работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил	ИД-1 _{ОПК-5} Способен читать и анализировать конструкторскую документацию	уметь: - разрабатывать стратегии организации.
	ИД-2 _{ОПК-5} Способен использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности	знать: - принципы организации операционной деятельности, основные методы и инструменты управле-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	сти	ния операционной деятельности.
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-6} Демонстрирует умение проводить поиск необходимой научной литературы, технической документации, патентной информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий	знать: - документальное оформление в управлении операционной (производственной) деятельности организаций. уметь: - планировать операционную (производственную) деятельность организаций.
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИД-1 _{ОПК-7} Способен производить выбор оборудования и его режима функционирования для обеспечения оптимального энергопотребления приводов мехатронных и робототехнических устройств	знать: - научные, философские, религиозные картины мира, нравственные обязанности человека.
	ИД-2 _{ОПК-7} Способен проводить выбор наиболее экологичных технологий и методов снижения их негативного воздействия на окружающую среду	знать: - принципы аргументации и построения речи. уметь: - взаимодействовать со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы в процессе принятия финансовых решений.
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИД-1 _{ОПК-8} Способен оценивать эффективность использования фондов на предприятии, рассчитывать валовой доход и прибыль предприятия и анализировать основные макроэкономические показатели и факторы, влияющие	знать: - функциональные стратегии компаний. уметь: - осуществлять стоимостную оценку активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию опе-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	на макроэкономическую нестабильность	рациями на мировых рынках в условиях глобализации дивидендной политики и структуре капитала.
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ИД-1 _{ОПК-9} Демонстрирует способность внедрять и осваивать технологическое оборудование роботизированных производств	знать: - возможные бизнес-модели коммерциализации предпринимательских идей. уметь: - анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ИД-1 _{ОПК-10} Демонстрирует знания основных принципов обеспечения безопасности персонала и населения	знать: - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия и основные теории и концепции взаимодействия людей в организации, включая вопросы мотивации, групповой динамики, командообразования, лидерства и управления конфликтами.
	ИД-2 _{ОПК-10} Способен проводить выбор наиболее эффективных методов и средств защиты от воздействия антропогенных производственных факторов	уметь: - заключать договоры и контракты.
	ИД-3 _{ОПК-10} Способен вести профессиональную деятельность в соответствии с правилами техники безопасности предприятия	знать: - методы и программные средства обработки деловой информации.
ОПК-11 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современ-	ИД-1 _{ОПК-11} Способен проводить синтез алгоритмов управления мехатронными	уметь: - Разрабатывать программы переключений на вы-

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ные цифровые программные методы расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем	и робототехническими устройствами по заданным характеристикам качества регулирования	вод в ремонт и ввод в работу линий электропередачи и оборудования при производстве переключений в электроустановках.
	ИД-2 _{ОПК-11} Способен проводить расчет потребных характеристик приводов и осуществлять подбор комплектующих на основании циклограммы работы мехатронной или робототехнической системы	знать: - основные методы финансового менеджмента для стоимостной оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуре капитала.
	ИД-3 _{ОПК-11} Способен осуществлять подбор информационно-измерительной аппаратуры, исходя из требуемых характеристик точности и условий функционирования мехатронной или робототехнической системы	знать: - основные этические ценности и принципы здорового образа жизни.
	ИД-4 _{ОПК-11} Способен подбирать электронные устройства управления мехатронными и робототехническими системами	знать: - организационную структуру предприятия.
	ИД-5 _{ОПК-11} Способен проводить анализ и разработку структурных и принципиальных схем современных электронных устройств	знать: - типологию конфликтов.
	ИД-6 _{ОПК-11} Способен производить расчет элементов конструкции мехатронных и робототехнических устройств по заданным характеристикам прочности и жесткости	знать: - научные, философские, религиозные картины мира, нравственные обязанности человека.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-7 _{ОПК-11} Способен разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления мехатронными устройствами и роботами	знать: - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; основные макроэкономические показатели и принципы их расчета.
ОПК-12 Способен участвовать в монтаже, наладке, настройке и сдаче в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей	ИД-1 _{ОПК-12} Разрабатывает программу испытаний готового мехатронного или робототехнического устройства, проводит отладку управляющих программ мехатронных и робототехнических устройств	уметь: - выбирать инструменты антикризисного управления и теории игр в принятии рискованных решений, в том числе для управления финансовыми потоками организации.
	ИД-2 _{ОПК-12} Способен выполнять расчет допусков и посадок с зазором, натягом и переходных посадок	знать: - основные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-13} Демонстрирует знание измерительных установок и систем, их метрологических характеристик	знать: - основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах и базах данных.
	ИД-2 _{ОПК-13} Способен определить источники и провести анализ погрешностей измерений	уметь: - искать информацию в информационно-справочных системах российского и международных систем научно-технической информации.
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-14} Разрабатывает алгоритмы решения практических задач и реализует их с использованием современных средств программирования	уметь: - осуществлять поиск и критический анализ научно-технической информации.
	ИД-2 _{ОПК-14} Разрабатывает программное обеспечение для управления про-	знать: - теории мотивации, лидерства и власти.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	мышленными роботами	
ПК-1 Способен решать задачи цифровизации в технических системах	ИД-1 _{ПК-1} Демонстрирует понимание принципов построения и использования информационных систем в технических системах, осуществляет поиск и выбор цифровых технологий и методов в соответствии с поставленной задачей	знать: - приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. уметь: - осуществлять декомпозицию поставленной задачи исследования на отдельные задачи.
ПК-2 Способен управлять робототехническими устройствами	ИД-1 _{ПК-2} Демонстрирует умение применять технологии работы с техническими системами при решении задач управления робототехническими устройствами	знать: - математические методы анализа и моделирования. уметь: - разрабатывать обоснованный план научно-исследовательской деятельности.
РПК-1 Способен участвовать в проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	ИД-1 _{РПК-1} Способен участвовать в проведении работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	уметь: - рецензировать результаты научных работ.
	ИД-2 _{РПК-1} Способен участвовать в выполнении экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок	знать: - Правила технической эксплуатации электрических сетей.

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

10 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 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 практики
		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. Мехатронные системы роботов и робототехнических комплексов
2. Системы осязания роботов
3. Вычислительные устройства в системах управления роботов
4. Управляющие контроллеры роботов
5. Управление по положению, скорости и моменту приводами роботов
6. Типы исполнительных приводов роботов
7. Аналитическое и структурное представление объекта управления
8. Специфика и особенности работы исполнительного уровня управления (изменение параметров нагрузки, внешние воздействия, зазоры и упругие деформации в силовых передачах)
9. Позиционное, силовое и позиционно-силовое управление роботами
10. Дистанционно-автоматическое управление роботами
11. Автоматическое и программное управление роботами
12. Точностные характеристики роботов. Понятие абсолютной и относительной точности работы робота
13. Типы исполнительных приводов. Динамические параметры движения
14. Виды кинематических структур и виды механических передач робототехнических и мехатронных систем
15. Виды конструктивного исполнения манипуляционных механизмов
16. Интеллектуальное управление на основе искусственных нейронных сетей: сведения о нейронах головного мозга, математическая модель нейрона, структура нейросети, обучение и применение искусственной нейросети.
17. Кинематические задачи в робототехнике и мехатронике. Прямая и обратная задачи о положении многозвенного механизма. Прямая и обратная задачи о скорости многозвенного механизма.
18. Метод адаптивного управления роботами.
19. Сервисные роботы для личного и домашнего использования.
20. Сервисные роботы для профессионального использования.
21. Признаки классификации сервисных роботов
22. Международная классификация роботов.
23. Безопасность труда и применяемые защитные средства
24. Какие объекты были осмотрены в ходе прохождения практики?
25. Какова сущность и значение информации в развитии современного общества?
26. Техника безопасности при выполнении электроремонтных работ и применяемые защитные средства
27. Как проводился анализ деятельности предприятия?
28. Сформулируйте вопросы эвристического и исследовательского характера
29. Тепловые схемы производства тепловой и электрической энергии на предприятии
30. Характеристика технологического оборудования предприятия
31. Анализ научной и патентной литературы по теме выпускной работы

32. Организационно-производственная структуры предприятия
33. План расположения технологического оборудования
34. Что такое качество?
35. Характеристики качества
36. Задачи системы управления качеством
37. Какой предмет исследования выбран?
38. Выберите дидактическую технологию, соответствующие ей методы проведения семинара
39. Какие методы анализа технико-экономических показателей работы применяются в научных исследованиях
40. Какие методы поиска и анализа информации по теме исследования Вы использовали при работе на практике?
41. Каковы методы контроля получаемых научных результатов
42. Как описывать опыт внедрения результатов исследований и разработок
43. Как оформляют научно-техническую информацию и результаты исследований
44. Для чего формируется библиографический список
45. Что такое проспектус
46. Какие диссертационные работы проанализированы?
47. Установите тип занятия и составьте его план
48. Подберите и изучите рекомендованную литературу
49. Как разрабатываются экспертно-аналитические обоснования
50. Каким методом выявлены сильные и слабые стороны предприятия?
51. Анализ технологии производства тепловой и электрической энергии на предприятии
52. Что включают в себя методические программы проведения исследований и разработок
53. Место прохождения практики студента
54. Что представляет собой анализ хозяйственной деятельности предприятия?
55. Проводился ли анализ потребителей предприятия?
56. Какие сильные и слабые стороны были выявлены у исследуемого предприятия?
57. Для чего применяется «дерево целей»?
58. Какие существуют методы принятия управленческих решений?
59. Охарактеризуйте организационно-экономическую характеристику
60. Какие недостатки были выявлены на предприятии?
61. Какие предложены рекомендации?
62. Проводился ли анализ отрасли?
63. Дайте определение понятию Управленческое решение
64. Дайте определение понятию Стратегия предприятия
65. Какой методикой оценивался экономический эффект от предложенных мероприятий?
66. Что представляет собой анализ финансовой деятельности предприятия?
67. Проводился ли SNW-анализ предприятия?
68. Что представляет собой анализ операционной деятельности предприятия?
69. Какой тип организационной структуры у предприятия?
70. Эффект и эффективность, в чем разница?
71. Дайте определение понятию Конкурентное преимущество
72. Как формируются коммуникации в организации?
73. Проводился ли анализ потребителей предприятия?
74. Проводился ли ABC-анализ предприятия?
75. Проводился ли STER-анализ предприятия?
76. 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