

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

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Информационные технологии в теплоэнергетике

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: заочная

Рабочая программа практики

Производственная практика: преддипломная практика

Блок:	Блок 2 «Практики»
Часть образовательной программы:	Обязательная
Индекс практики по учебному плану:	Б2.О.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	семестр 10 - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216
Контактная работа по практике	семестр 10 - 15 часов
Иные формы работы по практике	семестр 10 - 200,5 часа
Промежуточная аттестация <i>Зачет</i>	семестр 10 - 0,5 часа

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Гаряев А.Б.
	Идентификатор	R75984319-GariayevAB-a6831ea7

А.Б. Гаряев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Щербатов И.А.
	Идентификатор	R6b2590a8-ShcherbatovIA-d91ec17

И.А.
Щербатов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков, практическом применении теоретических знаний по профессиональным дисциплинам, изучению технологического режима работы компании или предприятий отрасли, которое является базой преддипломной практики, получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, а также подготовка материала для выпускной квалификационной работы бакалавра..

Задачи практики:

- формирование способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации по теме индивидуального задания практики и выпускной квалификационной работы бакалавра из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- формирование способности к проведению экспериментальных исследований в области автономных энергетических систем, водородной и электрохимической энергетики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы бакалавра;
- формирование способности к проведению теплоэнергетических и электрохимических расчетов энергообъектов водородной и электрохимической энергетики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы бакалавра по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием выпускной квалификационной работы бакалавра.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и 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: - источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по производству и эксплуатации автономных энергетических систем и их элементов.
	ИД-2 _{УК-1} Использует системный подход для решения поставленных задач	знать: - методики сравнительного термодинамического и энергетического анализа автономных энергетических систем и их элементов.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта	знать: - 1.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	
	ИД-2 _{УК-2} Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	уметь: - 1.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	знать: - 10.
	ИД-2 _{УК-3} Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	уметь: - 11.
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: - 11.
	ИД-2 _{УК-4} Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке	уметь: - 10.
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,	знать: - 2.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	уважительное и бережное отношение к историческому и культурному наследию	
	ИД-2 _{ук-5} Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	знать: - 3.
	ИД-3 _{ук-5} Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно- культурных отличий локальных цивилизаций, традиций и ценностей российской цивилизации	уметь: - 12.
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	знать: - 4.
	ИД-2 _{ук-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	уметь: - 13.
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: - 5.
	ИД-2 _{ук-7} Выполняет индивидуально подобранные комплексы	уметь: - проводить материальные, тепловые,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	оздоровительной или адаптивной физической культуры	гидравлические расчеты электрохимических установок различного типа по типовым методикам, представлять результаты выполненной работы в виде отчетов.
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: - 6.
	ИД-2 _{УК-8} Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	уметь: - 2.
	ИД-3 _{УК-8} Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему	уметь: - 3.
	ИД-4 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества	уметь: - 4.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-9} Демонстрирует знание основных экономических принципов функционирования общества	уметь: - 5.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к	ИД-1 _{УК-10} Демонстрирует способность противодействовать экстремизму и	знать: - 7.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	терроризму, выявлять коррупционное поведение и содействовать его пресечению	
	ИД-2 _{УК-10} Анализирует причины и условия, способствующие коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма	уметь: - 6.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	знать: - 8.
	ИД-2 _{ОПК-1} Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-технических знаний, методов математического анализа и моделирования	знать: - 12.
	ИД-3 _{ОПК-1} Выполняет теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности	уметь: - 14.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	знать: - 13.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-2} Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	уметь: - 15.
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} Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знать: - 14.
	ИД-2 _{ОПК-3} Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	уметь: - 16.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	информационной безопасности	
	ИД-3опк-3 Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	знать: - 15.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ИД-1опк-4 Использует основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	уметь: - 17.
	ИД-2опк-4 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	знать: - 16.
	ИД-3опк-4 Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы	уметь: - 18.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1опк-5 Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	знать: - 17.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2 _{ОПК-5} Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	уметь: - 19.
	ИД-3 _{ОПК-5} Выполняет инсталляцию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	знать: - 18.
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИД-1 _{ОПК-6} Применяет основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	знать: - 19.
	ИД-2 _{ОПК-6} Выполняет инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	уметь: - 20.
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-7} Использует основные языки программирования, работает с базами данных, с операционными системами и оболочками, а также с современными программными средами разработки информационных систем и технологий	знать: - 20.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2ОПК-7 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	уметь: - 21.
	ИД-2ОПК-7 Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	уметь: - 22.
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ИД-1ОПК-8 Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	знать: - 21.
	ИД-2ОПК-8 Организует организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы	уметь: - 23.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-3ОПК-8 Применяет навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	уметь: - 24.
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ИД-1ОПК-9 Применяет инструменты и методы коммуникаций в проектах	знать: - 22.
	ИД-2ОПК-9 Организует взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта, принимает участие в командообразовании и развитии персонала	уметь: - 26.
ПК-1 Способен работать с профессиональным программным обеспечением в области теплоэнергетики	ИД-1ПК-1 работает с профессиональным программным обеспечением в области теплоэнергетики	знать: - 23.
ВК/ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ВК/ОПК-1 Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий	знать: - 24; - 24.
ВК/ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1ВК/ОПК-2 Алгоритмизирует решение задачи и реализует алгоритмы с помощью программных средств	знать: - 26.
	ИД-2ВК/ОПК-2 Применяет информационные технологии для	знать: - 27.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	
ВК/ОПК-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1ВК/ОПК-3 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной	знать: - 25.
	ИД-2ВК/ОПК-3 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений	уметь: - 25.
	ИД-3ВК/ОПК-3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики	уметь: - 27.
	ИД-4ВК/ОПК-3 Применяет математический аппарат численных методов	знать: - 28.
	ИД-5ВК/ОПК-3 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых	знать: - 29.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	задач	
	ИД-6ВК/ОПК-3 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики	уметь: - 28.
	ИД-7ВК/ОПК-3 Демонстрирует понимание химических процессов	уметь: - 29.
ВК/ОПК-4 Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД-1ВК/ОПК-4 Демонстрирует понимание основных законов механики жидкости и газа и применяет их для расчета элементов теплотехнических установок и систем	знать: - 30.
	ИД-2ВК/ОПК-4 Демонстрирует понимание основ термодинамики, основных законов термодинамики и применяет их для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей	знать: - 31.
	ИД-3ВК/ОПК-4 Демонстрирует понимание основных законов теплообмена и применяет их для расчетов элементов теплотехнических установок и систем	уметь: - 32.
ВК/ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и	ИД-1ВК/ОПК-5 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик конструкционных и теплоизоляционных материалов, выбирает их в соответствии с	уметь: - 31.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
тепловых нагрузок	требуемыми характеристиками	
	ИД-2ВК/ОПК-5 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем и выполняет их в соответствии с требованиями стандартов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	знать: - 32.
	ИД-3ВК/ОПК-5 Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	знать: - 33.
	ИД-4ВК/ОПК-5 Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	знать: - 34.
ВК/ПК-1 Способен проводить реинжиниринг информационных систем в теплоэнергетике, проектировать и использовать корпоративные информационные системы	ИД-1ВК/ПК-1 разрабатывает и эксплуатирует информационных систем в теплоэнергетике	уметь: - 30.
ВК/РПК-1 Способен определять энергоэффективность теплотехнического оборудования в сфере профессиональной	ИД-1ВК/РПК-1 Демонстрирует знание базовых принципов энергоэффективности	уметь: - 33.
	ИД-2ВК/РПК-1 Определяет показатели	уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
деятельности	энергоэффективности теплотехнического оборудования	- 34.
РПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ИД-1РПК-1 Знает соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации	уметь: - 35.
	ИД-2РПК-1 Умеет собирать, систематизировать, документировать и анализировать требования к информационным системам	уметь: - 7.
	ИД-3РПК-1 Владеет методами системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методами сбора информации для формализации требований пользователей заказчика	знать: - 35.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Практика относится к части - "Обязательная", блока - "Практики", основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата «Информационные технологии в теплоэнергетике» направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 10 семестре.

По способу проведения практика может относиться к стационарной и (или) выездной, что определяется местом ее прохождения.

Практика проводится в организации, осуществляющей деятельность по направленности (профилю) образовательной программы (далее – профильная организация), и (или) непосредственно в структурном подразделении ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» (далее – МЭИ).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
Семестр 10			
1	Подготовительный этап	4	10
1.1	Изучение литературы по описанию структуры и стилю изложения выпускной квалификационной работы; методических указаний по ее оформлению.	-	10
1.2	Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре)	2	-
1.3	Инструктаж по технике безопасности (на предприятии)	2	-
2	Основной этап	9	151
2.1	Знакомство с базой производственной практики	2	-
2.2	Обсуждение структуры выпускной квалификационной работы с научным руководителем	5	10
2.3	Выполнение индивидуального задания. Поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщение результатов анализа для решения поставленной задачи	-	20
2.4	Выполнение индивидуального задания. Планирование и постановка задач исследования	-	10

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ак. часов	
		Контактная работа	Иная форма работы
2.5	Выполнение индивидуального задания. Выбор методик проведения электрохимических исследований	-	5
2.6	Выполнение индивидуального задания. Проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы	-	50
2.7	Написание выпускной квалификационной работы на основе полученных результатов и отчетов по итогам прохождения практик	-	47
2.8	Окончательное согласование с научным руководителем текста и структуры выпускной квалификационной работы. Внесение необходимых правок	2	5
2.9	Оформление аппарата выпускной квалификационной работы и ее брошюровка	-	4
3	Отчетный этап	2	39,5
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	1,5	39,5
3.2	Промежуточная аттестация по практике	0,5	-
4	Формы контроля	0,5	0
4.1	Зачет	0,5	-
	Итого за 10 семестр:	15,5	200,5
	Всего:	15,5	200,5

5. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. Изучить требования к структуре и стилю изложения выпускной квалификационной работы
2. Оформить расчетно-пояснительную записку выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями
3. Оформить графические материалы. (при наличии)
4. По результатам практики составить индивидуальный письменный отчет по практике.
Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения заданий, предусмотренных программой практики.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма промежуточной аттестации в 10 семестре: зачет

Зачет в форме представления отчета на бумажном носителе и(или) в электронном виде. К зачету допускается обучающийся, получивший положительную оценку по всем предусмотренным контрольным мероприятиям..

По результатам практики выставляется:

- оценка «зачтено» - Работа выполнена верно или с несущественными недостатками;
- оценка «не зачтено» - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В приложение к диплому выносится оценка за 10 семестр.

Примечание: оценочные материалы по практике приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Архив и научно-техническая библиотека профильной организации.

Материалы, полученные во время прохождения практики.

При прохождении практики в МЭИ – НТБ МЭИ и электронные библиотечные системы.

7.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ
2. Windows / Операционная система семейства Linux
3. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др)

7.2 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. Журнал Science - <https://www.sciencemag.org/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Профильная организация и (или) структурное подразделение МЭИ.

Плановые характеристики помещений указаны в таблице.

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Помещения для самостоятельной	НТБ-303, Лекционная	стол компьютерный, стол письменный, стул, принтер, кондиционер, вешалка для одежды,

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
работы	аудитория	светильник потолочный с диодными лампами, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, принтер, компьютер персональный, стол компьютерный, стол письменный, шкаф для документов, шкаф для одежды, светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, кондиционер, информационные (интернет) розетки, коммутатор, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия; Ж-417/7, Световая черная студия	светильник потолочный с люминесцентными лампами, электрические розетки, информационные (интернет) розетки, стол компьютерный, мультимедийный проектор, компьютер персональный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, оборудование специализированное, светильник настенный, мультимедийный проектор, информационные (интернет) розетки, экран, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, микрофон, стул
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, светильник потолочный, кондиционер, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, светильник потолочный с люминесцентными лампами, экран, указка, спортивный инвентарь, канцелярский принадлежности, хозяйственный инвентарь, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

10 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Получение задания на практику
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Формирование отчета по практике

Вид промежуточной аттестации – зачет

Трудоемкость практики - 6 з.е.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
	Срок КМ:	1	8	19
Текущий контроль прохождения практики		+	+	+
	Вес КМ:	10	30	60