

Аннотация практики **Учебная практика - Б2.У.1**

Цель практики – формирование навыков в области работы с информацией, а также закрепление и углубление теоретической подготовки.

Место практики в структуре ОПОП: учебная практика является частью Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Количество зачётных единиц - 12.

Содержание разделов:

Инструктаж по программе учебной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. Разъяснение индивидуального задания. Рекомендации по структуре отчёта по практике. Ознакомление с ориентировочным перечнем вопросов по защите. Рекомендации по сбору необходимой информации. Разрешение административных вопросов.

Инструктаж по принципам поиска информации на русском и английском языках. Разъяснение общих принципов поиска информации. Знакомство с возможностями НТБ МЭИ. Разъяснение принципов работы с электронными библиотеками. Знакомство с возможностями поиска статей по базам данных ВИНТИ.

Инструктаж по работе с информацией на базе проведения практики. Проводится на базе практике. Базы данных, существующие на предприятии. Принципы систематизации и хранения информации. Маркировка информации.

Выполнение индивидуального задания. Поиск и сбор необходимой информации для составления отчёта по практике. Поиск общих сведений о предприятии, его истории. Знакомство со структурой предприятия. Изучение номенклатуры выпускаемой продукции. Изучение правил техники безопасности на рабочем месте. Поиск информации для литературного обзора по тематике исследований. Формирование технических требований к объекту проектирования или к планируемым научным исследованиям по теме диссертации. Поиск 3-5 статей на иностранном языке по тематике диссертации.

Поиск информации по теме диссертации. Выполнение литературного обзора на заданную тематику для последующего включения в диссертацию. Анализ схожих исследований.

Аннотация практики **Производственная практика - Б2.П.1**

Цель практики – приобретение практических навыков в области проектирования, изучение технологических процессов предприятия отрасли или компании - базы производственной практики, а также получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Место практики в структуре ООП: Производственная практика является частью Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Количество зачётных единиц - 9.

Содержание разделов:

Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты. Разъяснение индивидуального задания. Рекомендации по структуре отчёта по практике. Ознакомление с ориентировочным перечнем вопросов по защите. Рекомендации по сбору необходимой информации. Разрешение административных вопросов.

Инструктаж по постановке и решению задач оптимизации. Оптимизация и проектирование: цели, средства, критерии. Методы решения оптимизационных задач. Математическая формулировка задачи оптимизационного проектирования. Целевая функция в задачах автоматизированного проектирования теплоэнергетических объектов:

одно- и многокритериальная оптимизация, критерий приведенных затрат. Методы аналитической оптимизации. Численная оптимизация. Краткий обзор методов и алгоритмов оптимизации, критерии их выбора для практического применения.

Инструктаж по методикам проектирования и оптимизации объекта исследования. Методики проектирования принятые на предприятии. Применяемые для этого технические средства. Методики проектирования объектов, с которыми работает предприятие. Технические средства, применяемые для этого. Совершенствование объектов проектирования. Использование оптимизации в процессе проектирования объектов.

Инструктаж по научно-технической политике, принятой на предприятии. Использование научно-исследовательских разработок в работе предприятия. Планирование научно-исследовательских работ. Их финансирование.

Выполнение индивидуального задания. Поиск, сбор и анализ необходимой информации для выполнения индивидуального задания и формирования отчёта по практике.

Сбор материалов и их обработка для подготовки магистерской диссертации. Анализ собранной информации на предмет её использования в диссертации. Описание объекта, предмета исследований, их свойств, характеристик. Описание методики проектирования исследуемых объектов.

Аннотация практики

Педагогическая практика - Б2.П.2

Цель практики – подготовка к выполнению педагогических функций преподавателя при реализации образовательных программ в организациях по направлению магистратуры или на базе практики.

Место практики в структуре ООП: Педагогическая практика является частью Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Количество зачётных единиц - 6.

Содержание разделов:

Инструктаж по программе педагогической практики, подготовке отчета и процедуре защиты. Разъяснение индивидуального задания. Рекомендации по структуре отчёта по практике. Ознакомление с ориентировочным перечнем вопросов по защите. Рекомендации по сбору необходимой информации. Разрешение административных вопросов.

Педагогические технологии при проведении занятий. Знакомство с нормативной документацией по осуществлению учебного процесса. Основные принципы формирования методического материала. Принципы подготовки учебных программ. Мотивация обучающихся. Контроль полученных ими знаний.

Освоение теоретических основ и методики проведения занятий. Обобщение имеющихся и получение новых знаний по тематике методической работы. Освоение методики проведения занятий.

Выполнение индивидуального задания. Формирование навыков по учебно-методической работе студента. Предложения по улучшению курсов, которые были освоены студентом в ходе его обучения в университете. Формирование учебно-методических материалов по заданной тематике, направленных на определённую аудиторию. Формирование рекомендаций по мотивации и контролю аудитории, на которую направлена разработка методических материалов. Публичное выступление в соответствии с подготовленными материалами или с их презентацией.

Аннотация практики

Преддипломная практика - Б2.П.3

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации.

Место практики в структуре ООП: Преддипломная практика является частью Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Количество зачётных единиц - 6.

Содержание разделов:

Инструктаж по программе преддипломной практики, подготовке, оформлению и процедуре защиты ВКР. Разъяснение индивидуального задания. Рекомендации по структуре отчёта по практике. Ознакомление с ориентировочным перечнем вопросов по защите. Процедура защиты ВКР. Перечень необходимых документов для допуска к защите ВКР.

Структура ВКР и библиографические источники. Оглавление ВКР. Структура текстового документа. Структура отчёта о результатах научного исследования. Принципы использования информации при проведении исследований. Ссылки на литературу. Достоверность источников. Плагиат.

Актуальность проведения исследований, её обоснование. Обзор состояния отрасли, где планируется применение результатов исследований. Оценка элементов новизны научных (технологических) решений, применявшихся методик. Сопоставление с результатами аналогичных работ, определяющими мировой уровень.

Методика проведения исследований (проектирования), её представление в работе. Пути и способы достижения заявленных результатов, ограничения и риски. Описание цели, задач, объекта и предмета исследований. Представление вариантов направлений решения задач и сравнительной оценки методики исследований. Описание методики. Описание ограничений. Обоснование и описание достоверности получаемых результатов

Анализ полученных данных, формирование выводов и практической значимости по результатам выполнения ВКР. Методики анализа полученных результатов. Обобщение полученных данных. Использование различного рода критериев для обоснования технических решений. Критерий оптимальных затрат. Критерии надёжности. Оптимизация. Представление результатов исследований. Практическая значимость и её описание в работе.

Выполнение графической части работы. Технология изготовления используемых в конструкции объектов проектирования элементов. Правила оформления чертежей. ЕСКД.

Подготовка расчетной записки и презентации к защите. Существующие требования к оформлению работы. Структура выступления. Разъяснение возможных вопросов к защите.

Аннотация практики

Научно-исследовательская работа - Б2.Н.1

Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки; приобретение практических навыков в научно-исследовательской работе, а также получение опыта научно-исследовательской деятельности.

Место практики в структуре ООП: Научно-исследовательская работа является частью Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) магистратуры «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Количество зачётных единиц - 21.

Содержание разделов: Инструктаж по программе НИР, подготовке отчета и процедуре защиты. Разъяснение индивидуального задания. Рекомендации по структуре отчёта по практике. Ознакомление с ориентировочным перечнем вопросов по защите.

Рекомендации по сбору необходимой информации. Разрешение административных вопросов. Инструктаж по технике проведения научных исследований. Научный метод. Определение и характеристики научно-исследовательской работы. Формулировка цели, задач, объекта и предмета исследований. Разработка возможных направлений решения задач. Сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований. Выбор методики исследований. Ограничения в методиках. Научная абстракция. Теоретическое исследование. Эксперимент. Подведение итогов исследований. Выполнение индивидуального задания.