

Аннотация

Социально-адаптационная практика - Б2.У.1

Целью социально-адаптационной практики является адаптация первокурсников к условиям жизни и учебы в МЭИ и обеспечение всестороннего развития личности.

Место практики в структуре ОПОП: учебная практика блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 1.

Задачами социально-адаптационной практики являются:

- ознакомление студентов с историей МЭИ;
- ознакомление студентов с основами образовательного процесса в МЭИ
- ознакомление студентов правами и обязанностями студентов и социокультурной средой;
- выполнение коллективного проекта.

Основные разделы социально-адаптационной практики

Участие в Дне знаний. Организация учебного процесса в МЭИ. История МЭИ. Досуг и организация внеучебной жизни. НТБ МЭИ. ОСЭП МЭИ. Коллективный проект.

В результате прохождения социально-адаптационной практики студент должен:

знать:

- основные положения организации учебного процесса в МЭИ;
- правила поведения в вузе;

уметь:

- ориентироваться в учебном процессе;
- использовать литературу для учебных целей;

владеть:

- навыками самостоятельной работы по изучению преподаваемых дисциплин;
- навыками ответственного отношения к выполнению учебных заданий и общественных поручений.

Виды учебной деятельности: экскурсия на кафедру, ознакомительная лекция, лекции-визуализации, экскурсия в НТБ, самостоятельная работа.

Аннотация

Профилирующая практика - Б2.У.2

Целью профилирующей практики является знакомство с областью деятельности профилирующей кафедры радиотехнического факультета.

Место практики в структуре ОПОП: учебная практика блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 1.

Задачами профилирующей практики являются:

- ознакомление с объектами профессиональной деятельности профиля «Биотехнические и медицинские аппараты и системы», в рамках направления подготовки бакалавров «Биотехнические системы и технологии»
- ознакомление с научно-исследовательскими направлениями деятельности и научными школами кафедр института, реализующих основную профессиональную образовательную программу 12.03.04 Биотехнические системы и технологии;
- ознакомление с ведущими региональными компаниями и предприятиями отрасли, направлениями их деятельности и потребностями рынка труда.

Основные разделы профилирующей практики

Структура направления подготовки бакалавров 12.03.04 Биотехнические системы и технологии.

Характеристики, тенденции развития биотехнических систем.

Методы регистрации и обработки биосигналов.

Методы исследования электрической активности организма.

Методы использования физических полей для диагностики.

Примеры использования медицинских приборов и их моделей.

В результате прохождения профилирующей практики студент должен:

знать:

- основные направления обучения и научной деятельности профилирующих кафедр;

уметь:

- ориентироваться в современных направлениях и областях биотехнических систем;
- использовать интернет для получения научной информации.

Виды учебной деятельности: лекции-визуализации, демонстрации медицинских приборов и их моделей.

Аннотация

Учебная практика 1 - Б2.У.3

Целью учебной практики является изучение методики разработки алгоритмов решения различных задач и написания программ для их реализации на языке высокого уровня C++ в среде визуальной разработки пользовательских программных интерфейсов C++ Builder.

Место практики в структуре ОПОП: учебная практика блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 2.

Задачами учебной практики являются:

- овладение методикой разработки алгоритмов решения различных задач;
- освоение языка программирования высокого уровня C++ и среды визуальной разработки пользовательских программных интерфейсов C++ Builder;
- приобретение навыков отладки и тестирования программ;
- приобретение навыков документирования разрабатываемых алгоритмов и программ.

Основные разделы социально-адаптационной практики

Разработка алгоритма решения задачи и тестов. Набор текста и отладка проекта.
Защита проекта

В результате прохождения социально-адаптационной практики студент должен:

знать:

- технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах;
- типовые алгоритмы обработки данных, основные методы разработки алгоритмов и программ;

уметь:

- использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
- применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования технических устройств;
- разрабатывать алгоритмы решения различных задач и программы, реализующие их в среде C++Builder;

владеть:

- методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.

Аннотация

Научно-исследовательская работа - Б2.Н.1

Целью научно-исследовательской работы являются: приобретение студентами опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи, проведение необходимых экспериментальных изысканий для подготовки выпускной квалификационной работы.

Место в структуре ОПОП: научно-исследовательская работа блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 6.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование биомедицинских сигналов, приборов и биотехнических систем на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
- подбор и систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка и написание отчёта о проведении научно-исследовательской работы.

Конкретная задача формулируется руководителем научно-исследовательской работы.

Основные разделы научно-исследовательской работы

Консультация-инструктаж по разъяснению технического задания на выполнение научно-исследовательской работы, содержания и оформления отчета и процедуры защиты отчета.

Анализ технического задания и составление плана выполнения выпускной квалификационной работы.

Анализ источников научно-технической информации по теме научно-исследовательской работы. Выработка методики проведения исследований.

Самостоятельная работа по разработке и совершенствованию математических (физических) моделей исследуемых биомедицинских сигналов, приборов и систем. Анализ получаемых результатов.

Подготовка и оформление отчета по научно-исследовательской работе и защита отчета.

В результате выполнения научно-исследовательской работы студент должен:

знать:

- основные характеристики исследуемого объекта профессиональной деятельности;
- основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;

уметь:

- пользоваться источниками научно-технической информации по теме исследования;
- обоснованно выбирать и применять методы исследований объектов профессиональной деятельности.

владеть:

- методикой моделирования исследуемых биомедицинских сигналов, приборов и систем;
- навыками оформления отчета по результатам исследований и презентации результатов исследований.

Виды учебной деятельности: консультация научного руководителя, составление плана исследований, самостоятельная работа по поиску и анализу источников научно-технической информации, методов исследования и приемов моделирования; консультации с научным руководителем; подготовка отчета к защите.

Аннотация

Производственная практика - Б2.П.1

Целью производственной практики являются: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков; практическое применение теоретических знаний по профессиональным дисциплинам, изучению технологического режима работы компании или предприятия отрасли, которое является базой производственной практики, а также получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Место практики в структуре ОПОП: производственная практика блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 5.

Задачами производственной практики являются:

- знакомство с историей, организационной структурой и направлениями деятельности компании или предприятия отрасли, которое является базой производственной практики;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии;
- знакомство с должностными инструкциями;
- знакомство с нормативными документами обращения медицинских изделий;
- приобретение практических навыков и опыта профессиональной деятельности в области биотехнических систем.

Основные разделы производственной практики

Инструктаж по программе производственной практики, подготовке отчета и процедуре защиты (на кафедре). Инструктаж по технике безопасности (на предприятии). Знакомство с историей и основными направлениями деятельности базы производственной практики. Выполнение индивидуального задания. Подготовка отчета к защите.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

знать:

- роль и необходимость отрасли в современном мире;
- объекты профессиональной деятельности;

уметь:

- формировать свою профессиональную траекторию;
- обоснованно выбрать объект профессиональной деятельности.

владеть:

- навыками работы в коллективе;
- навыками профессиональной деятельности на предприятии биотехнического профиля.

Виды учебной деятельности: лекция-беседа, ознакомительные экскурсии, практическая деятельность в отделах, самостоятельная работа, подготовка отчета к защите.

Преддипломная практика - Б2.П.2

Целью преддипломной практики являются: углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, сбор материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

Место практики в структуре ОПОП: производственная практика блока 2 «Практики» по направлению подготовки бакалавриата 12.03.04 Биотехнические системы и технологии (профиль: Биотехнические и медицинские аппараты и системы). Количество зачетных единиц – 6.

Задачами преддипломной практики являются:

- подбор и систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- подготовка и написание отчёта о прохождении преддипломной практики.
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и проведение исследований (измерений) параметров и характеристик изделий биомедицинской техники, анализ их результатов;
- разработка физических и математических моделей, компьютерное моделирование исследуемых физических процессов, приборов, схем и устройств, относящихся к профессиональной сфере.

Основные разделы преддипломной практики

Инструктаж по прохождению преддипломной практики, содержанию и оформлению отчета и процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

Анализ технического задания и составление плана выполнения выпускной квалификационной работы.

Анализ источников научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы, выбор методики проведения исследований. Формулировка и определение структуры математических (физических) моделей исследуемых биомедицинских сигналов, приборов и систем.

Подготовка и оформление отчета по преддипломной практике и защита отчета.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

знать:

- план исследований и структуру выпускной квалификационной работы;
- объекты профессиональной деятельности;

уметь:

– пользоваться источниками научно-технической информации по теме выпускной квалификационной работы;

– обоснованно выбирать и применять методы исследований объектов профессиональной деятельности;

владеть:

– методикой моделирования исследуемых биомедицинских сигналов, приборов и систем;

– навыками оформления пояснительной записки и презентации результатов исследований.

Виды учебной деятельности: лекция-беседа, составление плана исследований, самостоятельная работа по поиску и анализу источников научно-технической информации, методов исследования и приемов моделирования; консультации с научным руководителем; подготовка отчета к защите.