

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав обязательной части образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» направленность «Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №32.

Цель проведения производственной практики:

(вид практики)

- приобретении студентами опыта решения реальных задач или исследования актуальных научных проблем в будущей профессиональной деятельности, а также в подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Задачи проведения производственной практики:

(вид практики)

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки и исследования мехатронных и робототехнических систем;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в области разработки новых образцов и совершенствования существующих мехатронных и робототехнических систем, их модулей и подсистем, поиск новых способов управления и обработки информации с применением методов искусственного интеллекта, нечеткой логики, методов мультиагентного управления, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей;
- расчет и проведение исследований мехатронных и робототехнических систем, управляющих, информационно-сенсорных и исполнительных подсистем с использованием методов математического моделирования, проведение макетирования и испытаний действующих систем, обработка экспериментальных данных с применением современных информационных технологий.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-2 «Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения»,

ОПК-4 «Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов»,

ОПК-6 «Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий»,

ОПК-8 «Способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений»,

ОПК-9 «Способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование»,

ОПК-11 «Способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов 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»,

ОПК-12 «Способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей»,

ОПК-13 «Способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен анализировать новые направления исследований в области мехатроники и робототехники»,

ПК-2 «Способен применять результаты научно-исследовательских работ в практической части профессиональной деятельности»,

ПК-3 «Способность организовать и выполнять работы по проектированию и конструированию робототехнических систем»,

ПК-4 «Способен разрабатывать структуру управления манипуляторов и роботов»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с разработкой новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений мехатронных и робототехнических систем широкого назначения, их подсистем и отдельных модулей, проведение исследований в области мехатроники, робототехники, теории управления и методов искусственного интеллекта.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения русский.