

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

Производственная практика

Б2.В.02.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)»

для направления подготовки

27.04.04 «Управление в технических системах»

Направленность подготовки

«Системы и технические средства автоматизации и управления»

1. Цели и задачи практики

Целями научно-производственной практики являются: сбор материалов для завершения работы над выпускной квалификационной работой, знакомство с методикой проведения реальных научных исследований, особенностями оформления, представления и опубликования полученных результатов.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» направленность «Системы и технические средства автоматизации и управления»:

2. Планируемые результаты прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования;
- разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления;
- разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления;
- проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;
- разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;
- подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;

Научно-педагогическая деятельность:

- работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя;
- участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления;
- участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.

В соответствии с ОПОП ВО по данной специальности процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способностью формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач

ПК-2 – способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки

ПК-3 – способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления

ПК-4 – способностью к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов

ПК-5 – способностью анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

УМЕТЬ:

- формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками выбора методов и средств формулировки целей, задач научных исследований в области автоматического управления, выбора методов и средств решения задач;

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;

УМЕТЬ:

- применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов;

ВЛАДЕТЬ:

- современных теоретических и экспериментальных методов разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

УМЕТЬ:

- применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

ВЛАДЕТЬ:

- современными методами разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;

По компетенции **ПК-4** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- основные методы эмпирических исследований;

УМЕТЬ:

- проводить экспериментальные исследования и испытания средств и систем управления;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками компьютерного моделирования средств автоматизации и управления с применением стандартных математических пакетов;

По компетенции **ПК-5** обучающийся должен

ЗНАТЬ:

- методы и средства анализа, синтеза, конструирования и практической реализации компьютерных (микропроцессорных) систем управления техническими объектами;
- требования ГОСТов к оформлению технических проектов и научно-исследовательских работ;
- методы анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами;
- принципы, аппаратные и программные средства моделирования и автоматизированного проектирования информационных и управляющих систем,

УМЕТЬ:

- использовать полученные при изучении дисциплин программы магистратуры знания в научных и экспериментальных исследованиях;
- обосновывать цели, задачи, работы, формулировать результаты и выводы по работе;
- готовить научные доклады, публикации и заявки на изобретения, связанные с тематикой курсовой работы;
- формулировать задачи проектирования программно-аппаратных средств автоматизации и управления и принимать управляющие решения;

ВЛАДЕТЬ:

- методами и методиками теоретических и экспериментальных исследований системами управления техническими объектами;
- построением доклада по результатам проектирования и технически грамотным его изложением;
- общесистемными и предметными законами и закономерностями при анализе теоретических и экспериментальных результатов исследования систем управления техническими объектами;
- технологиями моделирования и проектирования аппаратно-программных комплексов с использованием современных средств и инструментария.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Трудоемкость практики:

– **11** зачетных единиц

Всего часов

Всего недель

- 7 2/6 недель – **396** час.

Формы промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет

– **3** семестр