

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

Учебная практика

Б2.В.01.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»

для направления подготовки

27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность подготовки

«Системы и технические средства автоматизации и управления»

1. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является получение практических навыков по использованию средств вычислительной техники и профессионального программного обеспечения для решения инженерных задач. Знакомство с организационной и технологической структурой реальных производств.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС по направлению 27.03.04 «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:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

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):

Общекультурные компетенции

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 – способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-2 – способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

ОПК-6 – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-9 – способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств

ПК-2 – способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления

ПК-3 – готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

По компетенции **ОК-7** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- общие основы психологических знаний;
- основы психологии личности, социальных групп;
- психологические закономерности процесса общения, основные положения теории государства и права, а также таких отраслей права как конституционное, административное, уголовное, гражданское, семейное, трудовое, международное, экологическое;
- их роль и функции в гражданском обществе и в сфере организации современного производства;

УМЕТЬ:

- применять нормативно-правовые документы, чтобы грамотно использовать и защищать свои права и интересы

ВЛАДЕТЬ:

- знанием своих обязанностей и возможных последствий за нарушение тех или иных правовых норм

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

УМЕТЬ:

- применять знания, полученные при изучении естественно-научных дисциплин, для решения профессиональных задач дисциплин;

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

ВЛАДЕТЬ:

- методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач и проведении научных исследований

По компетенции **ОПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки

УМЕТЬ:

- использовать математический аппарат и информационные технологии при изучении естественнонаучных дисциплин, строить математические модели физических явлений, химических процессов, экологических систем, анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей;
- анализировать результаты экспериментов с применением методов математической статистики информационных технологий

ВЛАДЕТЬ:

- навыками саморазвития и методами повышения квалификации;
- методами дифференцирования интегрирования функций основными аналитическими и численными методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем.

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

УМЕТЬ:

- применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий.

ВЛАДЕТЬ:

- основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий

По компетенции **ОПК-9** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.

УМЕТЬ:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами создавать резервные копии, архивы данных и программ

ВЛАДЕТЬ:

- навыками применения стандартных программных средств в области технического регулирования и метрологии

По компетенции **ПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- технологию работы на ПК в современных операционных средах;

УМЕТЬ:

- использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач;
- решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;
- использовать инструментальные программные средства в процессе разработки и эксплуатации систем управления;

ВЛАДЕТЬ:

- методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств;
- современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации;

По компетенции **ПК-2** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчета и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;
- основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления;

УМЕТЬ:

- применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления;
- использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления

ВЛАДЕТЬ:

- принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления;
- навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления

По компетенции **ПК-3** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные источники научно-технической информации по материалам в области автоматизации управления;

УМЕТЬ:

- воспринимать, использовать, обобщать анализировать научно-техническую и справочную информацию в области энергосбережения, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;

ВЛАДЕТЬ:

- методами оценки автоматизации на различных предприятиях, а также методами расчета эффективности мероприятий и технологий автоматизации;

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

Трудоемкость практики:

– **8** зачетные единицы

Всего часов

Всего недель

- 5 2/6 недель – 288 час.

Формы промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет

– 2, 4, 6 семестры