

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.10.2022 10:46:55

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника

форма обучения очная

1. Объем дисциплины (модуля)

4 зачетных единицы.

2. Форма промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет.

3. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обеспечение содержательной связи теоретических знаний с их реализацией в практической деятельности будущего бакалавра; развитие профессиональной компетентности студентов; приобщение студентов к непосредственной практической деятельности; получения навыков самостоятельной работы, практического участия студентов в работе коллектива или изучение структуры и содержания деятельности организации, применяющей методы мехатроники и робототехники в практической работе.

Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются получение практических навыков в следующих областях:

1. Сборка мехатронной системы с использованием промышленных компонентов в соответствии с инструкцией и документацией. Качество должно соответствовать промышленным стандартам.
 - a. Если в состав оборудования входит роботизированная станция, то модель робота оглашается при официальном подтверждении такой информации.
 - b. Электрические схемы должны быть собраны согласно документации, инструкции и технике безопасности.
2. Устранение неполадок, в том числе классификация неисправностей. Возможны ремонт или замена неисправных деталей.

Информационные технологии: программированием систем. Документация (код).

4. Планируемые результаты освоения

ПК-1 Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Знает:

- Методику выбора программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении

ПК-2 Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации
- Правила составления технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами для определения полноты данных для составления технического задания

ПК-3 Способен разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов
- Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- Методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

5. Краткое содержание дисциплины (модуля)

Подготовительный этап предваряет начало практики. На предварительном этапе студенты знакомятся с этапами практики, с основными направлениями работы, целями и задачами, содержанием и системой заданий, обязательных для выполнения и получают инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется в основном на базе лаборатории мехатроники и робототехники Тюменской Государственного Университета.

Структурные элементы отчета о практике: титульный лист; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованной литературы; приложение.

Титульный лист является первой страницей отчета.

Содержание включает наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материалов разделов и подразделов.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, временной период.

В основной части дается отчет о конкретно выполненной работе в период практики. Содержание этого раздела должно соответствовать индивидуальному заданию и требованиям, предъявляемым к отчету программой практики.

В заключении студент должен сделать свои выводы об итогах практики.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с принятыми стандартами.

Приложение содержит вспомогательный материал: таблицы, схемы, формы отчетности, копии и проекты составленных студентом документов и др. Его страницы не входят в общий

объем работы. Связь приложения с основным текстом осуществляется с помощью ссылок. Приложения располагаются после списка использованной литературы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В правом верхнем углу прописными буквами печатается слово «приложение» с соответствующим порядковым номером, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1. В содержании отчета все приложения включаются одной строкой ПРИЛОЖЕНИЯ.

Для выступления на защите студент должен подготовить сообщение и презентацию по материалам отчета о практике.

По результатам выполнения учебных заданий педагогической практики студенту выставляется оценка.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
«Технологическая (проектно-технологическая) практика»
Направление подготовки: 15.03.06 Мехатроника и робототехника
форма обучения очная

Объем практики: 5 з.е. (180 часа).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Цели и задачи прохождения практики

Целью практики является закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Основными *задачами* практики являются:

- закрепление навыков работы с распределенными базами данных; совершенствование способности работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- формирование навыков работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения;
- формирование у студентов навыка самостоятельного изучения научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по тематике профессиональной деятельности;
- ознакомление с последними достижениями науки и техники;
- ознакомление с отдельными методиками, используемыми в современных экспериментальных исследованиях.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Знает:

- Методику выбора программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении

ПК-2 Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации
- Правила составления технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления

технологическими процессами для определения полноты данных для составления технического задания

ПК-3 Способен разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов
- Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- Методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

По окончании прохождения практики обучающийся должен:

Изучить:

- организацию и управление деятельности лаборатории, подразделения, научного отдела;
- вопросы производимой, разрабатываемой или используемой техники, лабораторного оборудования;
- действующие стандарты, технические условия, должностные обязанности, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации;
- методы выполнения технических расчетов;
- правила эксплуатации исследовательских установок, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющихся в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Освоить:

- методики применения исследовательской и измерительной аппаратуры для контроля и изучения отдельных характеристик материалов, приборов и устройств;
- отдельные пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования технологических процессов, приборов и систем;
- порядок пользования периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю направления подготовки.

Краткое содержание практики

1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
2. Знакомство с правилами поведения и деятельности на практике; определение целей и задач практики.
3. Сбор информации, необходимой для реализации целевой установки и выполнения задания на практику.
4. Выполнение практических заданий в соответствии с планом работы.
5. Обработка и анализ полученной информации.

6. Подготовка отчета по практике.
7. Предоставление отчета и дневника руководителю практики.
8. Защита отчета по практике.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ
«Преддипломная практика»
для обучающихся по направлению подготовки
15.03.06 Мехатроника и робототехника
форма обучения очная

Объем практики: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Цели и задачи прохождения практики

Целью преддипломной практики является сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний по профессиональным дисциплинам;
- отработка навыков научно-исследовательской работы;
- приобретение навыков анализа и обработки полученных результатов для дальнейшего их использования, а также оценки их достоверности;
- освоение навыка обосновывать выбор методик проведения и обработки результатов эксперимента/моделирования;
- представление окончательного варианта самостоятельного научного или научно-практического исследования, соответствующего современным требованиям к теоретическому и практическому уровню, полноте и достоверности исследуемого материала, грамотности, техническому оформлению работы.

Планируемые результаты освоения

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:
ПК-1 Способен проводить конструкторские и расчетные работы по проектированию гибких производственных систем в машиностроении

Знает:

- Методику выбора программного обеспечения для системы управления гибкими производственными системами в машиностроении

ПК-2 Способен оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения текстовых и графических документов, входящих в состав проектной документации
- Правила составления технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации к составу и содержанию технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами для определения полноты данных для составления технического задания

ПК-3 Способен разрабатывать отдельные разделы проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами

Умеет:

- Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, правила автоматизированной системы управления организацией, требования нормативно-технической документации, технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами к составу и содержанию документации для определения полноты данных для оформления комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов
- Применять систему автоматизированного проектирования и программу для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов конструкторских документов эскизного, технического и рабочего проектов на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

Знает:

- Правила выполнения графических и текстовых разделов эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами
- Методики выполнения расчетов для эскизного, технического и рабочего проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами

По окончании прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- возможности современных программных платформ по поддержке процедур анализа и синтеза САУ (на примере системы MatLab и пакета Simulink);
- основные принципы и физические основы преобразования сигналов в линейных и нелинейных аналоговых цепях и цифровых устройствах;
- элементарную базу пневмоавтоматики и электропневмоавтоматики; структуру пневматических и электропневматических систем; условные обозначения и правила составления принципиальных пневматических схем;
- конструкцию и принцип действия основных пневматических и электропневматических элементов; связь между программным кодом (структурой программы), управляющим машиной, и действиями исполнительных механизмов; основные показатели надежности систем; методы оценки надежности систем в период нормальной эксплуатации и в период постепенных (износных) отказов;
- методы оценки надежности последовательных, параллельных и комбинированных систем; методы повышения надежности систем путем резервирования; методы оценки надежности по основным критериям (прочности, теплостойкости и др.);
- методы статистической обработки результатов испытаний объектов на надежность для получения оценок основных показателей надежности; основные схемы управления, формы представления хода процесса; основные понятия техники управления;
- обслуживание пневмосистем с электрическим и пневматическим управлением. **Уметь:**
- использовать современные программные платформы для решения разнообразных задач анализа и синтеза САУ;
- рассчитывать передаточные характеристики основных электронных схем преобразования сигналов; составлять пневматические и электрические схемы;
- проводить выбор типов и размеров основных элементов системы; обслуживать и эксплуатировать установки с пневматическими и электропневматическими системами; разработка и сборка мехатронных систем согласно стандартам и технической документации, включая пневматические и гидравлические системы;
- определять показатели надежности систем для включения их в техническую

документацию;

- определять периодичность плановых осмотров и ремонтов оборудования, а также потребность в запасных частях.

Краткое содержание практики

1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.
2. Знакомство с правилами поведения и деятельности на практике; определение целей и задач практики.
3. Сбор информации, необходимой для реализации целевой установки и выполнения задания на практику.
4. Выполнение практических заданий в соответствии с планом работы.
5. Обработка и анализ полученной информации.
6. Подготовка отчета по практике.
7. Предоставление отчета и дневника руководителю практики.
8. Защита отчета по практике.