

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.06.2024 07:08:50
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа–Югры
СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю:

Проектор по учебно-методической работе

_____ Е.В. Коновалова

«31» августа 2020 г.

Политехнический институт

Кафедра автоматики и компьютерных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Квалификация выпускника	бакалавр
Направление подготовки	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
Форма обучения*	Заочная
Кафедра- разработчик	Кафедра автоматики и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Кафедра автоматики и компьютерных систем

Сургут, 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1171.
2. СТО-2.6.4-20 Порядок организации и проведения практики обучающихся от 23.04.2020 № 4.

Авторы рабочей программы:

доцент кафедры АиКС	Кузин Д.А.
ассистент кафедры АиКС	Медведева Н.А.

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	«03» июня_ 2020 г.	Дмитриева И.И.
Учебный отдел	«04» июня 2020 г.	Низамбиева А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматизации и компьютерных систем 05.06.2020, протокол № 08

Заведующий кафедрой АиКС к. т. н., доцен Запевалов А. В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического института 16.06.2020, протокол № 03/20

Председатель УМС/УС: Паук Е.Н.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целями производственной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, овладение методикой научных исследований, общее ознакомление со спецификой своей специальности.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной задачей производственной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение практических навыков, включающих в себя: совокупность принципов, средств, методов и способов деятельности, направленных на моделирование, системный анализ, управление, эксплуатацию технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения для проектирования и управления сложными системами, ресурсами, процессами и технологиями. Это реализуется через обучение студентов практическим навыкам на основе обеспечения современной науки и техники; обучение решению инженерных задач и составление технических заданий; освоение современных средств и методов информационной грамотности.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по РУП)	Б2.В.02.01(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Производственная практика является обязательной к изучению. Производственная практика базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретённых студентами в курсах дисциплин: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Алгебра и геометрия», «Физика», «Программирование и основы алгоритмизации»
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
	Знания, полученные во время Производственной практики необходимы и используются по дисциплинам: «Производственная практика, научно-исследовательская работа», «Производственная практика, преддипломная практика»

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Семестр	Место проведения	Объект
8	БУ ВО ХМАО-Югры «СурГУ», Политехнический институт, кафедра автоматики и компьютерных систем: учебные лаборатории (корпус УНИКИТ), и другие профильные организации, в т.ч. с применением дистанционных технологий обучения.	Индивидуальное (техническое) задание или инженерный проект

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Способ проведения Производственной практики: стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, профессиональные компетенции:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Общепрофессиональные		
ОПК-5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Знает: методы обработки результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств. Умеет: обрабатывать экспериментальные данные. Владеет: приемами обработки и представлением экспериментальных данных.
ОПК-6	способность 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	Знает: способы осуществления поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных. Умеет: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий. Владеет: методами и средствами разработки и оформления технической документации.
Профессиональные		
ПК-1	способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с	Знает: методику проведения экспериментов на действующих объектах.

	применением современных информационных технологий и технических средств	<p>Умеет: обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам.</p> <p>Владеет: современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных.</p>
ПК-2	способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов	<p>Знает: методику проведения вычислительных экспериментов.</p> <p>Умеет: применять стандартные программные средства для реализации математических моделей.</p> <p>Владеет: методиками построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления.</p>
ПК-4	готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления	<p>Знает: методику технико-экономического обоснования проектов.</p> <p>Умеет: производить экономические расчеты для обоснования проектов</p> <p>Владеет: навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления</p>
ПК-5	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	<p>Знает: методику сбора исходных данных для расчета.</p> <p>Умеет: производить анализ входных данных для проектных расчетов</p> <p>Владеет: методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления</p>
ПКВ-2	Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	<p>Знает: классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами.</p> <p>Умеет: Применять классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами</p> <p>Владеет: Средствами моделирования и анализа классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами</p>
ПКВ-4	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	<p>Знает: методы монтажа и наладки аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления.</p> <p>Умеет: настраивать и проверять работоспособность программно-аппаратных средств автоматизации.</p> <p>Владеет: методиками проверки и сдачи опытных образцов продукции автоматизации и управления.</p>

ПКВ-5	способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Знает: Приемы монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств. Умеет: Производить монтаж, наладку, настройку, проверку и сдачу опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления. Владеет: навыками монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств
-------	---	--

7.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	основные положения и принципы статистической обработки данных; способы поиска, хранения, обработки информации; методику проведения экспериментов на действующих объектах; методику проведения вычислительных экспериментов; методику технико-экономического обоснования проектов; методику сбора исходных данных для расчета; методы монтажа и наладки аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
Уметь	обрабатывать статистические данные с использованием, в том числе, вычислительных средств; осуществлять анализ информации из различных источников и баз данных; обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам; применять стандартные программные средства для реализации математических моделей; производить анализ входных данных для проектных расчетов; настраивать и проверять работоспособность программно-аппаратных средств автоматизации
Владеть	современными приемами статистической обработки данных с использованием пакетов прикладных программ; способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных; методиками построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления; методиками проверки и сдачи опытных образцов продукции автоматизации и управления

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость Производственной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели.

№ п/п	Наименование разделов и содержание Производственной практики	Семестр	Виды работы и её трудоёмкость (в часах)	Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Практика		
1	Подготовительный этап				

1.1	Ознакомление с правилами прохождения Производственной практики, изучение должностных и функциональных обязанностей, закрепление рабочего места	8	24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
1.2	Инструктаж по ТБ, ПБ. Инструктаж по охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка		24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	Ведомость инструктажа Журнал по ТБ, ПБ, ОТ, ПВТР
1.3	Определение и утверждение темы индивидуального (технического) задания или инженерного проекта		24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	Задание на практику
2	Практический этап (Выполнение учебных заданий)				
2.1	Изучение предметной области		24	ПК-2, ПК-4, ПК-5	
2.2	Обзор технической литературы		24	ПК-2, ПК-4, ПК-5	
2.3	Выполнение индивидуального (технического) задания или инженерного проекта		24	ПК-2, ПК-4, ПК-5	Собеседование
3	Закрепление результатов практики				
3.1	Обработка, анализ и систематизация полученной информации		24	ПКВ-2, ПКВ-4, ПКВ-5	
3.2	Подготовка и оформление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта		24	ПКВ-2, ПКВ-4, ПКВ-5	Отчет
3.3	Представление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта руководителю практики		24	ПКВ-2, ПКВ-4, ПКВ-5	Дифференцированный зачет
	Итого за семестр		216		

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Защита отчета по производственной практике проводится в форме собеседования с руководителем от кафедры или доклада и презентации перед комиссией преподавателей кафедры.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет. Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Формы текущего контроля:

- Заполнение и проверка ведомости инструктажа.
- Собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Формы промежуточного контроля:

- Защита отчета.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Формы промежуточного контроля:

- Проведение дифференцированного зачёта.

Критерии оценки знаний студентов:

«Отлично» - выставляется при условии, если студент выполнил верно, в полном объёме и в срок задание, заполнил дневник практики, составил отчёт и презентацию, подготовил доклад, защитил вышеперечисленные работы.

1. Полно раскрыто содержание материала в объёме программы.
2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание.
3. Доказательства проведены на основе математических выкладок.
4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.
5. Твёрдые практические навыки.

«Хорошо»

1. Раскрыто основное содержание материала.
2. В основном правильно даны определения, понятия.
3. Ответ самостоятельный.
4. Материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов.

5. Практические навыки нетвёрдые.

«Удовлетворительно»

1. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Определения и понятия даны не чётко.
3. Допущены ошибки при промежуточных математических выкладках в выводах.
4. Неумение использовать знания, полученные ранее.
5. Практические навыки слабые.

«Неудовлетворительно» - выставляется при условии, что студент выполнил не верно, не в полном объёме и не в срок задание, не заполнил дневник практики, не составил отчёт и презентацию, не подготовил доклад, не защитил вышеперечисленные работы.

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.
2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Допущены грубые ошибки в определениях, доказательства не проведено.
4. Нет практических навыков в использовании материала.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Федотова Е. Л., Федотов А.А.	Информационные технологии в науке и образовании	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=487293
2	Романович Ж. А., Скрябин В. А., Фандеев В. П. и др.	Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов	М.: Дашков и К, 2018.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430581
3	Кириллов В. И.	Квалиметрия и системный анализ	М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429148
4	Кириллов В. И.	Метрологическое обеспечение технических систем	М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406752
5	Яцун С. Ф., Мищенко В.Я., Политов Е.Н.	Кинематика, динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры	М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012.	ЭБС «znanium.com» http://new.znanium.com/go.php?id=314716
11.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Коротков Э. М.	Менеджмент организации: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование	М.: ИНФРА-М, 2015.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405639
2	Ившин В. П., Перухин М.Ю.	Современная автоматика в системах управления технологическими процессами:	М.: НИЦ Инфра-М, 2013.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=363591
3	Федотова Е.Л., Портнов Е.М.	Прикладные информационные технологии	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013.	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=392462
4	Герасимов Б.И., Сизикин А.Ю., Герасимова Е.Б.;	Управление качеством	Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014	ЭБС «znanium.com» http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=425931

5	Шишов О. В.	Технические средства автоматизации и управления	М.: ИНФРА-М, 2012	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=242497
6	Иванов А.А.	Автоматизация технологических процессов и производств	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/go.php?id=473074
7	Москвичев А. А., Кварталов А. Р., Устинов Б. В.	Захватные устройства промышленных роботов и манипуляторов	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015	ЭБС «znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=483005

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Кузин Д. А.	Производственная практика	Сургут, СурГУ, 2014	ЭБС http://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1712_Кузин_Д_А_Производственная практика

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://window.edu.ru/ - Заглавие с экрана.
2	Образовательный портал Lego GROUP. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.lego.com/ - Заглавие с экрана.
3	Уроки по LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench). [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.picad.com.ua/lesson.htm - Заглавие с экрана.

11.3 Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

1	LabVIEW
2	Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint.
3	Adobe Reader.
4	Браузер Internet: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome.

11.3.2 Перечень информационных справочных систем

1	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. РОССТАНДАРТ. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://gost.ru/wps/portal/ - Заглавие с экрана.
2	Информационно-справочная система по технологиям программирования «Сайт о программировании». [Электронный ресурс] 2020г.– Режим доступа: https://metanit.com/ - Заглавие с экрана.

11.4 Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении Производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях, располагающих современными средствами промышленной автоматизации, автоматизированными комплексами, информационными системами, а также на предприятиях,

выпускающих элементы и узлы устройств радиоэлектроники, автоматики и вычислительной техники.

По согласованию с руководителем практики от кафедры производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может проводиться на выпускающей кафедре автоматики и компьютерных систем, в лабораториях и компьютерных классах университета, в научной библиотеке вуза, оснащенных современной компьютерной техникой с выходом в интернет и программным обеспечением, позволяющим производить изучение, моделирование, сбор материалов, их анализ, систематизацию и обработку. Помещения для проведения производственной практики укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.

Производственная практика проводится в виде самостоятельной работы студента, включая выполнение им временных разовых и постоянных заданий в соответствии с программой практики.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация должна учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.