

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



Политехнический институт
Кафедра автоматике и компьютерных систем

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Производственная практика, по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности**

Квалификация выпускника	бакалавр
Направление подготовки	Управление в технических системах
Направленность (профиль)	Управление и информатика в технических системах
Форма обучения*	Очная, заочная
Кафедра- разработчик	Кафедра автоматике и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Кафедра автоматике и компьютерных систем

Сургут, 2018 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление и информатика в технических системах», утвержденным приказом № 1171 от 20.10.2015.

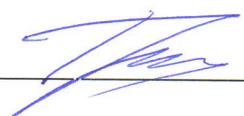
Автор(ы) программы:

к.т.н., доцент

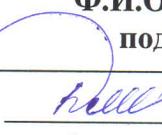
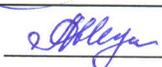

Кузин Д.А.

Рецензент программы:

к.т.н., доцент


Гришмановский П.В.

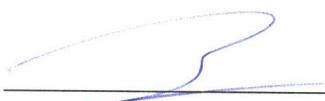
Согласование программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	«14» 05 20 18 г.	 Дмитриева И.И.
Учебный отдел	«14» 05 20 18 г.	 Низамбиева А.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматике и компьютерных систем «16» 05 2018 года, протокол № 5

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент


Запвалов А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «11» 06 2018 года, протокол № 04/18

Председатель УМС/УС:

к.ф.-м.н., доцент


Сысоев С.М.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

№ 06/19 ПИ

К.т.н., доцент Тараканов Д.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

№ протокола УМС института
07.06.2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2019 – 2020 учебном году на заседании кафедры
Автоматики и компьютерных систем _____

Протокол от 21.05.2019 г. № 04

Зав. выпуск. кафедрой, к.т.н., доцент Запевалов А.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

№ 03120 ПИ
№ протокола УМС института
16 06 20 20 г.

Пацк Е.Н.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2020– 2021 учебном году на заседании кафедры
Аукс _____

Протокол от 05 06 20 20 г. № 02

Зав. выпуск. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС

№ протокола УМС института
20 г.

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 2021 – 2022 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 г. № _____

Зав. выпуск. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

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

Основной целью практики является практическое закрепление знаний и навыков, полученных студентом при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задачами практики являются: 1. знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью; 2. изучение и соблюдение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии; 3. изучение и практическое выполнение студентом отдельных видов работ, выполняемых на предприятии, соответствующих профилю специальности (производственная работа студента); 4. определение темы и выполнение индивидуального задания согласно профилю специальности; 5. подготовка и защита отчета по производственной практике.

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

Цикл (раздел) ООП:	Б5.П
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы WEB-технологий
2.1.2	Элементы и устройства автоматизированных систем
2.1.3	Безопасность жизнедеятельности
2.1.4	Компьютерные сети и телекоммуникации
2.1.5	Микроэлектронные устройства цифровой техники
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.2	Производственная практика, преддипломная

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

Семестр	Место проведения, объект
Очная форма – 6 Заочная форма – 8	Студенты направляются для прохождения практики в следующие подразделения предприятия: 1. информационно-аналитические и административные подразделения предприятий, использующих современные информационные системы; 2. эксплуатационные участки средств АСУ ТП, участки по монтажу и наладке средств АСУ ТП; 3. отделы разработки и эксплуатации программного обеспечения; 4. конструкторские бюро технических средств автоматики и управления; 5. службы технической поддержки пользователей информационных систем и компьютерной техники; 6. отделы администрирования и обслуживания средств вычислительной техники и компьютерных сетей; 7. сборочные цеха средств автоматики и радиоэлектронной аппаратуры.

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

Направление студентов на предприятие для прохождения практики осуществляется на основе типового договора, заключаемого между предприятием и университетом. База предприятий для прохождения практики формируется университетом. Договор с предприятием может быть заключен по инициативе студента, после согласования с куратором практики от кафедры. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

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

Производственная практика проводится в дискретной форме и имеет характер практической деятельности в качестве ученика, стажера, младшего инженерно-технического персонала в соответствии с должностными инструкциями и правилами внутреннего распорядка на предприятии. Допускается прохождение студентом практики на штатных должностях при условии, что это не будет препятствовать выполнению программы практики.

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

ОПК-5: способность использовать основные приемы обработки и представления	
Знать:	
Уровень 1	основные положения и принципы статистической обработки данных
Уметь:	
Уровень 1	обрабатывать статистические данные с использованием, в том числе, вычислительных
Владеть:	
Уровень 1	владеет современными приемами статистической обработки данных с использованием пакетов прикладных программ
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	
Знать:	
Уровень 1	способы поиска, хранения, обработки информации
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять анализ информации из различных источников и баз данных
Владеть:	
ПК-1: способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных	
Знать:	
Уровень 1	методику проведения экспериментов на действующих объектах
Уметь:	
Уровень 1	обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам
Владеть:	
Уровень 1	современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных
ПК-2: способность проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов	
Знать:	
Уровень 1	методику проведения вычислительных экспериментов
Уметь:	
Уровень 1	применять стандартные программные средства для реализации математических
Владеть:	
Уровень 1	методиками построения математических моделей процессов и объектов автоматизации
ПК-4: готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	методику технико-экономического обоснования проектов

Уметь:	
Уровень 1	производить экономические расчеты для обоснования проектов
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
ПК-5: способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	методику сбора исходных данных для расчета
Уметь:	
Уровень 1	производить анализ входных данных для проектных расчетов
Владеть:	
Уровень 1	методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления
ПКВ-2: Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами	
Знать:	
Уровень 1	классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами
Уметь:	
Уровень 1	Применять классические концепции и модели менеджмента в управлении проектами
Владеть:	
Уровень 1	Средствами моделирования и анализа классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами
ПКВ-4: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно- аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	методы монтажа и наладки аппаратных средств и комплексов автоматизации и
Уметь:	
Уровень 1	настраивать и проверять работоспособность программно-аппаратных средств
Владеть:	
Уровень 1	методиками проверки и сдачи опытных образцов продукции автоматизации и
ПКВ-5: способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	
Знать:	
Уровень 1	Приемы монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств
Уметь:	
Уровень 1	Производить монтаж, наладку, настройку, проверку и сдачу опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления
Владеть:	
Уровень 1	навыками монтажа, наладки, настройки, проверки, и порядок сдачи опытных образцов программно-аппаратных средств

7.2. В результате обучения при прохождении практики 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	владеть: владеет 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Очная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетен-ции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
1	Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью	6				8	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4	Дневник практиканта
2	Инструктаж по ТБ, ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии	6				8	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4	Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ
3	Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест,	6				16	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4	Дневник практиканта

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетен-ции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
	номенклатуры выпускаемой продукции							
4	Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия	6				56	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
5	Выбор темы индивидуального задания	6				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 Дневник практиканта	
6	Сбор материала и консультации со специалистами предприятия по теме индивидуального задания	6				32	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
7	Проведение модельных и вычислительных экспериментов и расчетно-графических работ	6				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
8	Реализация практической части индивидуального задания	6				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
9	Подготовка и оформление отчета по практике	6				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 Дневник практиканта	
	Итого за семестр					216	Дифф.зачет, ,	

Заочная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетен-ции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
1	Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью	8				8	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
2	Инструктаж по ТБ, ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности	8				8	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ	

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетен-ции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
	при работе на предприятии							
3	Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест, номенклатуры выпускаемой продукции	8				16	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
4	Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия	8				56	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
5	Выбор темы индивидуального задания	8				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1 Дневник практиканта	
6	Сбор материала и консультации со специалистами предприятия по теме индивидуального задания	8				32	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
7	Проведение модельных и вычислительных экспериментов и расчетно-графических работ	8				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
8	Реализация практической части индивидуального задания	8				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-5, ПКВ-4 Дневник практиканта	
9	Подготовка и оформление отчета по практике	8				24	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4 Дневник практиканта	
	Итого за семестр					216	Дифф.зачет, ,	

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

В качестве текущего контроля успеваемости выступает устный отчет у руководителя практики на предприятии. Руководитель практики от предприятия проверяет выполненную работу и делает соответствующие отметки в дневнике (отчете) о прохождении практики. В конце практики руководитель практики от предприятия выставляет студенту оценку о прохождении практики.

Промежуточная аттестация по производственной практике представляет собой публичную защиту отчета на кафедре. Оценка выставляется по результатам оценивания отчета и его защиты с учетом мнения руководителя практики на кафедре и руководителя практики на предприятии.

Защита практики осуществляется в течение первой половины семестра, последующего после прохождения практики перед комиссией кафедры с участием преподавателей – руководителей практики от кафедры. Процесс защиты предполагает открытую форму с участием студентов группы.

Для защиты студент представляет проверенный отчет руководителем практики от кафедры. Процесс защиты состоит из следующих этапов:

- выступление студента;
- ответы на вопросы членов комиссии и руководителя;
- отзыв руководителя практики от кафедры;
- заслушивание письменного отзыва руководителя от организации.

Результатом защиты отчета по практике является дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам защиты выставляется комплексная оценка (дифференцированный зачет). Оценка по практике учитывает:

- степень усвоения теоретического материала;
- степень выполнения студентом заданий, обозначенных в программе практики;
- качество выполнения отчёта;
- полноту раскрытия содержания всех заданий по практике;
- отзывы руководителей практики от организации и кафедры;
- надлежащее оформление отчёта;
- итоги защиты отчёта студентом.

Оценка по практике записывается в ведомость и проставляется в зачетную книжку студента.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, использует его на высоком научно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, активно использует материал при составлении отчета, для выполнения индивидуального задания по практике;
- верно понимает цели и задачи практики, свободно устанавливает причинно-следственные связи и межпредметные связи;
- владеет современными методами инженерных исследований (в т.ч. математическими), на практике способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности на основе использования известных информационно-библиографических, справочных, периодических и других источников;
- на хорошем уровне выполнил индивидуальное задание;
- в тексте отчета допускает отдельные неточности при освещении второстепенных вопросов, но легко исправляет их после замечания преподавателя;
- оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который:

- достаточно полно, в соответствии с требованиями программы производственной практики выполнил индивидуальное задание, подготовил необходимую отчетную документацию, изучил обязательную литературу;
- владеет основной инженерной терминологией, излагает материал грамотным языком, логически и последовательно;
- владеет методологией инженерного исследования, устанавливает межпредметные связи, умеет увязать теорию с практикой;
- на хорошем уровне выполнил индивидуальное задание;

- в работе с отчетной документацией допустил отдельные пробелы, не искажающие содержание отчета;
- имеет несущественные замечания по оформлению отчета и дневника.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который:

- владеет программным материалом в достаточном объеме, знает основные теоретические положения и понятия, а также умеет их использовать на практике;
- обладает достаточными для прохождения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями и навыками исследовательской работы;
- выполнил индивидуальное задание;
- в тексте отчета допускает отдельные несущественные ошибки и неточности, оказывающие определенное влияние на аргументированность выводов;
- небрежно оформил отчет и дневник;
- отразил все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности,
- при ответах на вопросы комиссии по программе практики допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- не обнаруживает вышеперечисленных знаний и умений (см. критерии оценки «удовлетворительно»);
- обнаруживает очевидные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не может их использовать во время производственной практики;
- не выполнил индивидуальное задание или выполнил его на неудовлетворительном уровне, не подготовил всю отчетную документацию;
- в отчете изложил не все разделы программы практики;
- на вопросы комиссии не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях предприятия и подразделения, в котором он проходил практику.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

11.1. Рекомендуемая литература				
11.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Бутырин П. А., Алексейчик Л. В., Васьковская Т. А., Каратаев В. В.	Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7 (30 лекций): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по группе подготовке бакалавров 550000 - "Технические науки" дисциплине "Управление техническими системами"	М.: ДМК Пресс, 2005	2
Л1.2	Буренин С. Н.	Web-программирование и базы данных: Учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014	1
Л1.3	Храменков В. Г.	Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Латышенко К. П.	Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Скрябин В. А.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник	Москва: ООО "КУРС", 2017	1
11.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Левин П. Н.	Автоматизация типовых технологических процессов и установок: Методические указания к курсовому проекту для студентов по направлению подготовки 140400 «Электроэнергетика и электротехника» профиля	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	1

		подготовки «Электропривод и автоматика» очной и очно-заочной форм обучения		
Л2.2	Галас В.П.	Автоматизация проектирования систем и средств управления: учебник	Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015	1
Л2.3	Черткова Е. А.	Статистика. Автоматизация обработки информации: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Фурсенко С. Н., Якубовская Е. С., Волкова Е. С.	Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.5	Голов Р. С., Теплышев В. Ю., Шинелёв А. А.	Комплексная автоматизация в энергосбережении: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
11.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1	Воронков Б. Н., Кузнецов В. В.	Автоматика и автоматизация производственных процессов: Методические указания	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014	1
Л3.2	Кузин Д. А.	Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматике и компьютерных систем	Сургут, 2014	1
11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Основные требования к текстовым документам (ЕСКД ГОСТ 2.105-95)/ http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_105.htm			
11.3 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Office 2000/2003/2007/2010/2013/2016			
11.4 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации (ЕСПД). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения http://docs.cntd.ru/document/gost-19-701-90-espд			
6.3.2.2	ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1)			

11.5 ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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, автоматике и вычислительной техники.

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.