

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



Е.В. Коновалова

2018 г.

Политехнический институт
Кафедра автоматике и компьютерных систем

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, научно- исследовательская работа

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

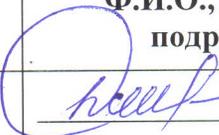
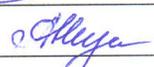
 Кузин Д.А.

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 автоматизации и компьютерных систем « 18 » 05 20 18 года, протокол № 5

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент

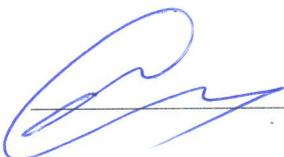
 Запевалов А.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета

политехнического института « 11 » 06 20 18 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

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

№ 06/19 ПИ
№ 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

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

№ 03/20 ПИ
№ протокола УМС института
16 06 2020 г.

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

Протокол от 05 06 2020 г. № 08

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

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

№ протокола УМС института
20 г.

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, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Целью научно-исследовательской практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ 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
2.1.6	Инженерные исследования
2.1.7	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
2.1.8	Экономика и организация производства
2.1.9	Экономика и организация производства
2.1.10	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.11	Введение в инженерию
2.1.12	Инженерные исследования
2.1.13	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
2.1.14	Экономика и организация производства
2.1.15	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.16	Введение в инженерию
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.2	Производственная практика, преддипломная

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Семестр	Место проведения, объект
Очная форма – 8 Заочная форма – 10	Практика может проводиться на выпускающей кафедре, на других кафедрах, а также в научных подразделениях вуза

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

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, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика проводится в непрерывной (рассредоточенной) 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, научно-исследовательской работы

ПК-1: способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
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-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	
Знать:	
Уровень 1	порядок составления аналитических отчетов
Уметь:	
Уровень 1	составлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы
Владеть:	
Уровень 1	навыками подготовки публикаций по результатам исследований и разработок
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
ПК-6: способность производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с	
Знать:	
Уровень 1	методику расчета отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и применять стандартные типовые средства автоматики, измерительной и вычислительной техники
Владеть:	
Уровень 1	технологией проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим
ПКВ-1: способностью организовывать работу малых групп исполнителей и работать в группе	
Знать:	
Уровень 1	Порядок организации работы малых групп исполнителей
Уметь:	

Уровень 1	организовывать работу малых групп исполнителей
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы в составе малых групп исполнителей
ПКВ-3: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	
Знать:	
Уровень 1	Порядок технического оснащения рабочих мест и размещения технологического оборудования
Уметь:	
Уровень 1	проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
Владеть:	
Уровень 1	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования
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	современные стандарты представления конструкторско-технологической документации; основные положения и принципы статистической обработки данных; способы поиска, хранения, обработки информации; современные тенденции развития электроники; методику проведения экспериментов на действующих объектах; методику проведения вычислительных экспериментов; порядок составления аналитических отчетов; методику технико-экономического обоснования проектов; методику сбора исходных данных для расчета; методику расчета отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления; стандарты и порядок разработки технической документации
Уметь	читать и готовить чертежи и конструкторско-технологическую документацию; обрабатывать статистические данные с использованием, в том числе, вычислительных средств; осуществлять анализ информации из различных источников и баз данных; работать с измерительной и вычислительной техникой; обрабатывать результаты эксперимента по заданным методикам; применять стандартные программные средства для реализации математических моделей; составлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы; производить анализ входных данных для проектных расчетов; выбирать и применять стандартные типовые средства автоматики, измерительной и вычислительной техники; проводить анализ технического задания и оценку правильности составления документации
Владеть	современными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей; владеет современными приемами статистической обработки данных с использованием пакетов прикладных программ; способами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; информационными технологиями в своей профессиональной деятельности; современными информационными технологиями и техническими средствами обработки экспериментальных данных; методиками построения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления; навыками подготовки публикаций по результатам исследований и разработок; навыками подготовки технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; методиками проектных расчетов для систем и средств автоматизации и управления; технологией проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием; методами расчетов и анализа проектной документации

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
1	Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
2	Инструктаж по ТБ,ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ
3	Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест, номенклатуры выпускаемой продукции	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
4	Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
5	Выбор темы НИР	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7	Дневник практиканта
6	Сбор материала и консультации со специалистами предприятия по теме НИР	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
7	Проведение модельных и вычислительных экспериментов по теме НИР	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
8	Реализация практической части исследования	8				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Дневник практиканта
9	Подготовка и оформление отчета по практике	8				12	ОПК-4, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
	Итого за семестр					108		Дифф.зачет, ,

Заочная форма обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
1	Знакомство студента со структурой предприятия, его деятельностью	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
2	Инструктаж по ТБ, ПБ. Изучение правил внутреннего распорядка и техники безопасности при работе на предприятии	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта Журнал по ТБ, ПБ
3	Изучение производственных процессов предприятия, состава и функций рабочих мест, номенклатуры выпускаемой продукции	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
4	Работа студента в качестве дублера (помощника, ученика) специалиста или работа студента на штатной должности предприятия	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
5	Выбор темы НИР	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
6	Сбор материала и консультации со специалистами предприятия по теме НИР	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
7	Проведение модельных и вычислительных экспериментов по теме НИР	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
8	Реализация практической части исследования	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Лек.	Лаб. Раб.	Практ.	Сам. раб		
9	Подготовка и оформление отчета по практике	10				12	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7	Дневник практиканта
	Итого за семестр					108		Дифф.зачет, ,

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

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 подготовки «Электропривод и автоматика» очной и очно-заочной форм обучения	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013	1
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 автоматика 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

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. Материально-техническое обеспечение работы студентам должно соответствовать теме индивидуального задания.

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.