

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра электроэнергетики

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель СПН  
\_\_\_\_\_ О.Н. Кузяков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **Введение в специальность**

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов  
и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в  
нефтяной и газовой промышленности

Квалификация: бакалавр

программа академического бакалавриата

форма обучения: заочная 5 лет

семестр: 4

Аудиторная нагрузка: 10 часов, в т.ч.:

Лекции: 4ч.

Практические занятия – не предусмотрены

Лабораторные занятия - 6 ч.

Самостоятельная работа –62 часа

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Контрольная работа – не предусмотрена

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 4 семестр

Экзамен – не предусмотрен

Общая трудоемкость: 72 ч., 2 зачетные единицы

Тобольск 2015

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 200.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры электроэнергетики  
Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

И.о. заведующего кафедрой  
электроэнергетики \_\_\_\_\_ Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего кафедрой  
электроэнергетики \_\_\_\_\_ Г.В. Иванов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Рабочую программу разработал:  
профессор, д.т.н. \_\_\_\_\_ В.К. Федоров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины: овладеть теоретическими и практическими навыками, знаниями, умениями и компетенциями, необходимыми для оценки, представления и анализа разнообразных технических систем.

Задачи:

- иметь представление о системах автоматического и дистанционного управления;
- изучить эффективность функционирования технических систем;
- знать основные закономерности построения и развития технических систем;
- знать основные виды противоречий в технических системах и типовые приемы их устранения;
- уметь проводить оценку, представление и анализ несложных технических систем;
- уметь проводить оценку эффективности функционирования технических систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Введение в специальность» относится к вариативной части.

Знания по дисциплине «Введение в специальность» необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Теория автоматического управления, Автоматизация технологических процессов.

## 3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер индекса / компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Сущность и значение информации, базовых и специальных современных информационно-коммуникационных технологий в развитии общества и автоматизации производства;	выбирать рациональные информационные и коммуникационные технологии и процессы для эффективного использования оборудования; оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной	навыками активного использования ИКТ в системах автоматизации, соблюдения требований информационной безопасности

			деятельности;	
<b>ОПК -4</b>	Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.	Компьютерные средства при выполнении технико-экономических расчетов; структуры и функции автоматизированных систем управления; задачи и алгоритмы централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления; структуры и функции автоматизированных систем управления способы анализа технической эффективности автоматизированных систем.	Проектировать и создавать программное обеспечение для эффективной эксплуатации автоматизированных систем	навыками проектирования типовых технологических процессов; навыками работы на компьютерной технике с офисными и графическими пакетами для получения технологических и других документов; навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
<b>ПК-7</b>	Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем.	Средства технологического оснащения и автоматизации отрасли; основные типы и области применения электронных приборов и устройств; задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУТП) отрасли: оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ	выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления	использования физико-математического аппарата для решения расчётно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; навыками анализа технологических процессов как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по автоматизации	Задачи и алгоритмы: централизованной обработки	выбирать для данного технологического	навыками анализа технологических процессов как

	технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУТП) отрасли оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ	процесса функциональную схему автоматизации	объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; навыками работы с программной системой функционального моделирования
<b>ПК-29</b>	способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве, осуществлять производственный контроль их выполнения.	методы анализа технологических процессов и оборудования для их совершенствования; основные законы электротехники; основные типы электрических машин и трансформаторов и области их применения; основные типы и области применения электронных приборов и устройств; основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; методы измерения электрических и магнитных величин, принцип работы основных электрических машин и аппаратов их рабочие и пусковые	снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять	навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании.

		<p>характеристики; параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, генераторов, вторичных источников питания, цифровых преобразователей, микропроцессорных управляющих и измерительных комплексов; управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления; производства отрасли; структурные схемы построения, режимы работы, математические модели производств как объектов управления; технико-экономические критерии качества функционирования и цели управления; методы анализа (расчета) автоматизированных технических и программных систем;</p>	<p>оценку их прочности и жесткости и другим критериям работоспособности; разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства; выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции отрасли, эффективное оборудование; выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации;</p>	
--	--	---	---	--

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Формируемые компетенции
-------	---------------------------------	-------------------------------	-------------------------

	Введение в автоматизацию производства	Введение в основы истории развития автоматизации. Средства автоматизации производства, изобретенные в 18 – 19 вв. Современный уровень развития автоматизации. Основные Понятия автоматизации проектирования.	ОПК-2, ОПК-4
	Системы автоматизированного проектирования.	Основные понятия автоматизации производства. Существующие системы автоматизации проектирования и производства. Понятие и принцип работы систем моделирования производственных процессов. Существующие системы моделирования производственных процессов.	ОПК-2, ОПК-4
	Гибкие производственные системы.	Понятие гибких производственных систем, принципы и правила их создания. Понятие об автоматических линиях, участках, цехах и заводах.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29
	Средства автоматизации производства.	Принципы безлюдного производства. Основные понятия и принципы использования современных технических средств автоматизации производства. Современные средства автоматизации управления, основные понятия, принципы построения и использования.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29
	Средства информационного обеспечения производства	Понятие об информационном обеспечении производства. Современные средства информационного обеспечения производства.	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29

#### 4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
	Моделирование систем и процессов	+	+	+	+	+
	Проектирование микропроцессорных систем автоматизации	+	+	+	+	+
	Автоматизация технологических процессов производств			+	+	+

#### 4.3. Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. час.	Лаб.раб. час.	Практич занят., час.	СРС	Всего час.
1	Введение в автоматизацию производства	0,5	-	-	10	10,5

2	Системы автоматизированного проектирования.	1	4	-	15	20
3	Гибкие производственные системы.	1	2	-	15	18
4	Средства автоматизации производства.	1	-	-	15	16
5	Средства информационного обеспечения производства	0,5	-	-	7	7,5
ВСЕГО:		4	6	-	62	72

#### 4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение в основы истории развития автоматизации. Средства автоматизации производства, изобретенные в 18 – 19 вв. Современный уровень развития автоматизации. Основные понятия автоматизации проектирования.	0,5	ОПК-2, ОПК-4	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Основные понятия автоматизации производства. Существующие системы автоматизации проектирования и производства. Понятие и принцип работы систем моделирования производственных процессов. Существующие системы моделирования производственных процессов.	1	ОПК-2, ОПК-4	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	3	Понятие гибких производственных	1	ОПК-2, ОПК-4,	Лекция визуализации в PowerPoint в

		систем, принципы и правила их создания. Понятие об автоматических линиях, участках, цехах и заводах.		ПК-7, ПК-8, ПК-29	диалоговом режиме
4	4	Принципы безлюдного производства. Основные понятия и принципы использования современных технических средств автоматизации производства. Современные средства автоматизации управления, основные понятия, принципы построения и использования. технологии	1	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	5	Понятие об информационном обеспечении производства. Современные средства информационного обеспечения производства.	0,5	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
		ИТОГО	4		

#### 4.5. Перечень практических занятий

Не предусмотрены

#### 4.6. Перечень лабораторных работ

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практические лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формирование компетенций	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	2	Знакомство с Маткадом	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8,	лабораторная работа, моделирование процессов
2	2	Построение графиков в Маткаде	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29	лабораторная работа, моделирование процессов

3	3	Действия с матрицами в Маткаде	2	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29	лабораторная работа, моделирование процессов
			6		

#### 4. Перечень тем самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип	Наименование тем	Трудо-емкость (часы)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1	Введение в автоматизацию производства	10	УО, тест	ОПК-2, ОПК-4
2	2	Существующие системы моделирования производственных процессов	15	УО, тест	ОПК-2, ОПК-4
3	3	Понятие об автоматических линиях, участках, цехах и заводах.	15	УО, тест	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29
4	4	Основные понятия и принципы использования современных технических средств автоматизации производства.	15	УО, тест	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29
5	5	Современные средства информационного обеспечения производства.	7	УО, тест	ОПК-2, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-29
		Итого	62		

#### 6. Тематика курсовых работ (проектов)

*учебным планом не предусмотрена*

#### 7. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

##### 7.1. Оценка результатов освоения учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 1

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0-51	0-49	0-100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Письменный ответ на вопросы по теме 1	0-5
2	Тестирование по теме 2	0-5

3	Тестирование по теме 4	0-5
4	Письменный ответ на вопросы по теме 3	0-5
5	Отчет по лабораторной работе 1	0-5
6	Отчет по лабораторной работе 2	0-5
7	Отчет по лабораторной работе 3	0-5
8	Отчет по лабораторной работе 4	0-5
9	Отчет по лабораторной работе 5-6	0-11
5	Итоговый тест	0-49
	<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
<p>Лаборатория «Электротехника и промышленная электроника»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ1-С-К</li> <li>- Учебный комплект лабораторного оборудования по техническим устройствам автоматизации</li> <li>- персональный компьютер на базе DualCoreIntelCore 2 Duo,</li> <li>- монитор LCD 17` Acer 1717as,</li> <li>- проектор Bright Rigel LED</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Office Professional Plus</li> </ul>	1	Проведение лекций
<p>Компьютерный класс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- персональные компьютеры (моноблоки) iRU AIO 304 с конфигурацией: Intel Core i3 3330/4096 Mb RAM/500Gb HDD/GForce GT520 1024 Mb/DVD+/-RW/Веб-камера.</li> </ul> <p>Видеопроекторное оборудование для мультимедийных лекций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер Dual Core Intel</li> <li>- монитор Samsung E1920NW</li> <li>- проектор BenQCP 120C/CP220C</li> <li>- проекционный экран Screen Media Goldview</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Office Professional Plus</li> <li>- AutoCad 2014;</li> <li>- MathWorks по лицензии Total Academic Headcount-Full Suite (Matlab)</li> </ul>	15	Проведение лабораторных работ

### **9. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ: <http://webirbis.tsogu.ru>
2. Полнотекстовая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Система поддержки дистанционного обучения Educon [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>

### **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

См. карту обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Введение в специальность  
 Кафедра Электроэнергетики  
 Код, направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов»

Форма обучения:  
 заочная: 2 курс 4 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Электрон.дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 376 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> . — Загл. с экрана.	2014	УП	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	25	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a>	+
	Ганин, Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] : самоучитель / Н.Б. Ганин. — Электрон.дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 360 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a> — Загл. с экрана.	2010	УП	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	25	100	БИК : <a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a>	+

И.о.зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.В.Иванов  
 «30» августа 2016 г.

Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Введение в специальность»  
на 2017-2018 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10).

Дополнения и изменения внес:  
профессор кафедры ЭЭ, д.т.н. \_\_\_\_\_ В.К. Федоров

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол №19 от «31» августа 2017 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ / Г.В.Иванов  
«31» августа 2017 г.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Введение в специальность  
 Кафедра Электроэнергетики  
 Код, направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов»

Форма обучения:  
 заочная: 2 курс 4 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Электрон.дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 376 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> . — Загл. с экрана.	2014	УП	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	25	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a>	+
	Ганин, Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] : самоучитель / Н.Б. Ганин. — Электрон.дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 360 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a> — Загл. с экрана.	2010	УП	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	25	100	БИК : <a href="https://e.lanbook.com/book/1328">https://e.lanbook.com/book/1328</a>	+

И.о.зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.В.Иванов  
 «31» августа \_\_\_\_\_ 2017 г.

Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Системы автоматизированного проектирования»  
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.9).
- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10);

Дополнения и изменения внес:  
профессор кафедры ЭЭ, д.т.н. \_\_\_\_\_ В.К. Федоров

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол №15 от «29» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ \_\_\_\_\_ / Г.В.Иванов  
«29» августа 2018 г.

## 9. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)» - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.bibliocomplectator.ru/> - ЭБС IPRbookscООО «АйПиЭрМедиа»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Системы автоматизированного проектирования  
 Кафедра Электроэнергетики  
 Код, направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов»

Форма обучения:  
 заочная: 3 курс 5 семестр

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Электрон.дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 376 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/64774">https://e.lanbook.com/book/64774</a> . — Загл. с экрана.	2014	УП	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	29	100	БИК <a href="https://e.lanbook.com/book/28341">https://e.lanbook.com/book/28341</a>	+
	Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для прикладного бакалавриата / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07895-4. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/19005D6E-57BA-43E8-9E05-6778CD2B6F4C">www.biblio-online.ru/book/19005D6E-57BA-43E8-9E05-6778CD2B6F4C</a> .	2018	У	Л, Лб, С, КР	неограниченный доступ	29	100	БИК : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/19005D6E-57BA-43E8-9E05-6778CD2B6F4C">www.biblio-online.ru/book/19005D6E-57BA-43E8-9E05-6778CD2B6F4C</a>	+

И.о.зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.В.Иванов  
 «29» августа \_\_\_\_\_ 2018 г.