

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Интегрированные промышленные системы управления**

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
	Самостоятельная работа, ч	40	
	ИТОГО, ч	72	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОАР
------------------------------	-------	------------------------------	-----

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Интегрированные промышленные системы управления	5	ПК(У)-1	Способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Р3	ПК(У)-1 В8	Владеет навыками построения интегрированных систем управления производствами
					ПК(У)-1 У8	Умеет разрабатывать техническое задание и техническое предложение на разработку интегрированных компьютерных систем управления;
					ПК(У)-1 З8	Знает основные понятия интегрированной системы управления автоматизированного и автоматического производств различного назначения, ее функции и структуру

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	способность демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические и технические знания в области анализа, синтеза и проектирования систем АТПП, достаточные для наиболее полного использования объекта управления (технологического процесса) при решении поставленных ему задач и соблюдения требований энергетической эффективности, повышения производительности труда и качества продукции	ПК(У)-1
РД2	способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории систем Интегрированных систем автоматизированного управления технологическими и производственными процессами, принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых методов и алгоритмов синтеза и анализа систем автоматического и автоматизированного управления, а также участвовать в командах по разработке таких устройств и систем.	ПК(У)-1

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Концептуальные основы построения ИПСУ	РД-1РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Цеховое автоматизированное управление. MES управление	РД-1РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Автоматическое и автоматизированное управление ключевыми показателями производств	РД-1РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Проектирование безопасности АСУ технологических процессов	РД-1РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	10

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Окунев, Л. Я.. Сборник задач по высшей алгебре [Электронный ресурс] / Окунев Л. Я.. – 2-е изд., стер.. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 192 с.. – Книга из коллекции Лань - Математика.. – ISBN 978-5-8114-0900-6. Схема доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=290](https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=290) (контент)

2. Окунев, Л. Я.. Высшая алгебра [Электронный ресурс] / Окунев Л. Я.. – 3-е изд., стер.. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 336 с.. – Книга из коллекции Лань - Математика.. – ISBN 978-5-8114-0910-5. Схема доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=289](https://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=289) (контент) 17)

3. Борович, З. И.. Определители и матрицы [Электронный ресурс] / Борович З. И.. – 5-е изд., стер.. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 192 с.. – Книга из коллекции Лань - Математика..

доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=71](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=71) (контент)

### Дополнительная литература

1. Кремер, Наум Шевелевич. Линейная алгебра : учебник и практикум [Электронный ресурс] / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; под ред. Н. Ш. Кремера. – Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). – Москва: Юрайт, 2014. – 1 Мультимедиа CD-ROM. – Электронные учебники издательства "Юрайт". – Электронная копия печатного издания. – Библиогр.: с. 287-288. – Предм. указ.: с. 300-307. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. – ISBN 978-5-9916-2608-8.Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-16.pdf> (контент) дата обращения: (04.10.2017)

2. Мальцев, И. А.. Линейная алгебра [Электронный ресурс] / Мальцев И. А.. – 2-е изд., испр. и доп.. – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – 384 с.. – Книга из коллекции Лань - Математика.. – ISBN 978-5-8114-1011-8.Схема доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=610](https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=610) (контент) дата обращения: (04.10.2017)

3. Назаров, А. И.. Курс математики для нематематических специальностей и направлений бакалавриата [Электронный ресурс] / Назаров А. И., Назаров И. А.. – 3-е изд., испр.. – Санкт-Петербург: Лань, 2011. – 576 с.. – Рекомендовано НМС по математике и механике УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов вузов. – Книга из коллекции Лань - Математика.. – ISBN 978-5-8114-1199-3.Схема

доступа: [https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1797](https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1797) (контент) дата обращения: (04.10.2017)

## 4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

2. Электронный курс (при наличии), описание и ссылка
3. MatLab 2017
4. [www.system-ap.ru](http://www.system-ap.ru),
5. <http://www.system-ap.ru/matrix.pdf>

### Профессиональные Базы данных:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;
2. Visual C++ Redistributable Package; PascalABC.NET;
3. MATLAB Full Suite R2020a TAN Concurrent; MathType 6.9 Lite;
4. K-Lite Codec Pack;
5. GNU Lesser General Public License 3;
6. GNU General Public License 2 with the Classpath Exception;
7. GNU General Public License 2;
8. Far Manager;
9. Chrome