МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в специальность

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль): **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Из них в интерактивной форме	10	10	часов
5	Самостоятельная работа	54	54	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е

Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 18851

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 17 от « 21 » 4 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20 октября 2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

профессор каф.КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин
доцент каф. КСУП	_____	Н. Ю. Хабибулина

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС	_____	Л. А. Козлова
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперт:

профессор каф.КСУП	_____	В. М. Зюзьков

Согласована на портале № 18851

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Необходимость изучения дисциплины связана с тем, что она дает студентам целостное представление об избранном направлении подготовки и помогает сориентироваться при выборе конкретного направления профессиональной деятельности.

Целью курса является изучение студентами основного понятийного аппарата, а также овладение специальной терминологией, используемой при изучении многих специальных дисциплин.

1.2. Задачи дисциплины

– Задачей курса является адаптация студентов к учебному процессу, получение первичного представление о системах автоматики и управления, программном, аппаратном, информационном аспектах и направлений развития данных систем, их особенностей и комплексного подхода к их организации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в специальность» (Б1.В.ОД.13) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информационные технологии.

Последующими дисциплинами являются: Научно-исследовательская работа, Научно-исследовательская работа студентов-1, Научно-исследовательская работа студентов-2, Научно-исследовательская работа студентов-3, Оптимальные и адаптивные системы управления сложными объектами (групповое проектное обучение - ГПО 4), Основы робототехники, Прикладные методы системного анализа (групповое программное обеспечение - ГПО 3), Программная инженерия и технология(групповое программное обеспечение - ГПО 2), Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1), Элементы и устройства систем автоматики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

– ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

– ПК-8 готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** существующие уровни образования и требования к аттестации в ВУЗах; обзорную информацию о будущей профессии; основные сведения о ВУЗе: правила внутреннего распорядка, основные традиции университета, корпоративную культуру

– **уметь** грамотно распределять свое время и другие ресурсы; правильно строить свои отношения с другими студентами, преподавателями и ВУЗом.

– **владеть** навыками работы с текстовым редактором для оформления лабораторных и самостоятельных работ

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18

Согласована на портале № 18851

Лабораторные работы	36	36
Из них в интерактивной форме	10	10
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Оформление отчетов по лабораторным работам	32	32
Проработка лекционного материала	5	5
Написание рефератов	17	17
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические	Самостоятельные	Всего (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Общие сведения об учебном процессе и аттестации студентов в ВУЗе	4	8	5	17	ОК-7, ПК-8
2 Будущая специальность	8	12	31	51	ОК-7, ОПК-7, ПК-8
3 Методы повышения эффективности использования личных ресурсов студента	4	8	9	21	ОК-7, ОПК-7
4 Научно-исследовательская работа	2	8	9	19	ОК-7, ОПК-7, ПК-8
Итого за семестр	18	36	54	108	
Итого	18	36	54	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость,	Формируемые компет
3 семестр			
1 Общие сведения об учебном процессе и аттестации студентов в ВУЗе	Общие понятия учебного процесса: сессия, зачетная неделя, четная и нечетная недели, расписание занятий, ректорат, деканат, кафедра, стипендия, профсоюзная организация	4	ОК-7, ПК-8
	Итого	4	
2 Будущая специальность	Системы автоматизации и управления, администрирование вычислительных систем, программирование, системотехника иуправление как будущая специальность	8	ОК-7, ОПК-7, ПК-8

Согласована на портале № 18851

	Итого	8	
3 Методы повышения эффективности использования личных ресурсов студента	Основные методики и методы повышения эффективности использования личных ресурсов человека	4	ОК-7
	Итого	4	
4 Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа, как способ повышения квалификации и ускорения карьерного роста. ГПО.	2	ОК-7, ОПК-7, ПК-8
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Информационные технологии	+	+	+	
Последующие дисциплины				
1 Научно-исследовательская работа				+
2 Научно-исследовательская работа студентов-1				+
3 Научно-исследовательская работа студентов-2				+
4 Научно-исследовательская работа студентов-3				+
5 Оптимальные и адаптивные системы управления сложными объектами (групповое проектное обучение - ГПО 4)				+
6 Основы робототехники		+		
7 Прикладные методы системного анализа (групповое программное обеспечение - ГПО 3)				+
8 Программная инженерия и технология(групповое программное обеспечение - ГПО 2)				+
9 Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)				+
10 Элементы и устройства систем автоматики		+		

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Согласована на портале № 18851

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ОК-7	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Реферат
ОПК-7	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Реферат
ПК-8	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
3 семестр			
Выступление студента в роли обучающего		2	2
Приглашение специалистов	4		4
Поисковый метод	4		4
Итого за семестр:	8	2	10
Итого	8	2	10

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Общие сведения об учебном процессе и аттестации студентов в ВУЗе	Устав Университета, изучение основных нормативных документов Университета	8	ОК-7
	Итого	8	
2 Будущая специальность	Встречи с работодателями, бывшими выпускниками данного направления	12	ОК-7, ОПК-7
	Итого	12	
3 Методы повышения эффективности использования личных ресурсов студента	Проведение занятия по библиотечному делу, поиск достоверных источников информации в интернете	8	ОК-7, ОПК-7
	Итого	8	
4 Научно-исследовательская работа	Изучение методики ГПО	8	ОК-7, ОПК-7, ПК-8
	Итого	8	
Итого за семестр		36	

Согласована на портале № 18851

8. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	трудоемкость,	формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Общие сведения об учебном процессе и аттестации студентов в ВУЗе	Проработка лекционного материала	1	ОК-7, ПК-8	Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	5		
2 Будущая специальность	Написание рефератов	17	ОК-7, ОПК-7, ПК-8	Отчет по лабораторной работе, Реферат, Экзамен
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	31		
3 Методы повышения эффективности использования личных ресурсов студента	Проработка лекционного материала	1	ОК-7, ОПК-7	Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	9		
4 Научно-исследовательская работа	Проработка лекционного материала	1	ОК-7, ОПК-7, ПК-8	Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	9		
Итого за семестр		54		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		90		

9.1. Темы рефератов

1. Системы управления: понятие, история и тенденции развития
2. Системы автоматики: понятие, история и тенденции развития
3. Современные системы управления и автоматики
4. Робототехника

Согласована на портале № 18851

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Отчет по лабораторной работе	20	20	20	60
Реферат		10		10
Итого максимум за период	20	30	20	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	50	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 18851

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства [Текст] : учебное пособие для начального профессионального образования / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 192 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
2. Кангин, В. В. Аппаратные и программные средства систем управления. Промышленные сети и контроллеры [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Кангин, В. Н. Козлов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 419 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Теория и элементы систем автоматики [Текст] : монография / Ю. А. Шурыгин [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Томск : Издательство Томского университета, 2015. - 365 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 7 экз.)
2. Мехатроника, автоматизация, управление : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - М. : Новые технологии. - ISSN 1684-6427. - Выходит ежемесячно (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
3. Устав ФГБОУ ВО ТУСУР, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2016 г. № 592 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/2_1_Ustav_18.05.2016.pdf
4. Правила внутреннего трудового распорядка ТУСУР. Приложение №5 к Коллективному договору на 2016-2019 годы [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/2-3_2017.doc
5. Порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся в ТУСУРе. Приказ ректора от 30.12.2014 № 547 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/6-1_2016.pdf
6. Положение о порядке перевода студентов с обучения на основе полного возмещения затрат (платное обучение) на обучение за счет средств федерального бюджета (бесплатное обучение) в ТУСУРе. Введено в действие распоряжением ректора от 23.12.2016 № 169 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/06-3_2016.pdf
7. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ТУСУРа [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/8-2_2017.pdf
8. Положение о порядке оказания материальной поддержки нуждающимся студентам ТУСУР, обучающимся по очной форме обучения за счет средств бюджетных ассигнований. Приказ ректора от 30.09.2015г. № 452 [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/30.09.2015.452.doc

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Лицензия на осуществление образовательной деятельности федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) от 12 июля 2016 г. Регистрационный № 2264 [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/1.1_License.pdf
2. Введение в специальность: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Афанасьева И. Г. - 2014. 7 с. (задания к лабораторным работа - стр.1-4, задания к самостоятельным работам - стр.5-7) [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4003, дата обращения: 22.04.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Согласована на портале № 18851

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. http://www.lib.tusur.ru – образовательный портал университета;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://www.edu.ru - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов.
4. http://new.kcup.tusur.ru - сайт кафедры.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 3 этаж, ауд. 321-323 Состав оборудования: Учебная мебель; Интерактивная доска – 1 шт.; Мультимедийный проектор – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами с размером экрана не ниже 18.5" – 18 шт.; Используется лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Open Office;

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 18851

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 18851

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Введение в специальность

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль): **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **3**

Учебный план набора 2017 года

Разработчики:
- профессор каф.КСУП Ю. А. Шурыгин
- доцент каф. КСУП Н. Ю. Хабибулина

Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 18851

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	Должен знать существующие уровни образования и требования к аттестации в ВУЗах; обзорную информацию о будущей профессии; основные сведения о ВУЗе: правила внутреннего распорядка, основные традиции университета, корпоративную культуру; Должен уметь грамотно распределять свое время и другие ресурсы; правильно строить свои отношения с другими студентами, преподавателями и ВУЗом.; Должен владеть навыками работы с текстовым редактором для оформления лабораторных и самостоятельных работ;
ОПК-7	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-8

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основы процедуры	описывать основы	способами представления

Согласована на портале № 18851

	разработки систем автоматизации и управления.	процедуры разработки систем автоматизации и управления	процедуры разработки систем автоматизации и управления
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• этапы процедуры разработки систем автоматизации и управления, их назначение и описание;	• самостоятельно описывать процедуру разработки систем автоматизации и управления с использованием современных текстовых и графических редакторов;	• способами самостоятельного представления процедуры разработки систем автоматизации и управления;
Хорошо (базовый уровень)	• этапы процедуры разработки систем автоматизации и управления и их назначение;	• описывать основы процедуры разработки систем автоматизации и управления с использованием современных текстовых и графических редакторов;	• способами представления процедуры разработки систем автоматизации и управления;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• этапы процедуры разработки систем автоматизации и управления;	• представлять заданную процедуру разработки систем автоматизации и управления с использование современных текстовых и графических редакторов под руководством наставника ;	• способами представления процедуры разработки систем автоматизации и управления под руководством наставника;

2.2 Компетенция ОПК-7

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	способы поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники,	проводить поиск и анализ современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники,	способами поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и

Согласована на портале № 18851

	информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления	информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления	вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• способы поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления;	• самостоятельно проводить поиск и анализ современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления;	• способами самостоятельного поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления;
Хорошо (базовый уровень)	• основные способы поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и управления;	• проводить поиск и анализ современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в заданных системах автоматики и управления;	• способами поиска и анализа современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в заданных системах автоматики и управления;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• некоторые способы поиска современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и	• проводить поиск и описание современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в системах автоматики и	• способами поиска современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, в частности в заданных системах автоматики и управления

Согласована на портале № 18851

	управления;	управления;	по руководством наставника;

2.3 Компетенция ОК-7

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	приемы самоорганизации для получения дополнительных знаний о правилах и нормах обучения в вузе, о выбранной специальности и тенденциях развития систем автоматики и управления	самостоятельно ориентироваться в нормативных документах по организации учебного процесса; самостоятельно находить и оценивать информацию о выбранной специальности и тенденциях развития систем автоматики и управления	приемами поиска информации по организации учебного процесса, по выбранной специальности и тенденциях развития систем автоматики и управления
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Реферат; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Владеет системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые решения при изучении нормативной документации по организации обучения в вузе, по выбранной специальности и тенденциях развития современных систем автоматики и управления ;	• Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности ;	• Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, и прежде всего, в сферу знакомства с организацией обучения в вузе, с выбранной специальностью;
Хорошо (базовый уровень)	• Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование	• Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия	• Знает некоторые характеристики процессов саморазвития и самореализации, но не раскрывает механизмы их реализации в заданной

Согласована на портале № 18851

	принятых решений при изучении нормативной документации по организации обучения в вузе, по выбранной специальности и тенденциях развития современных систем автоматики и управления ;	выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям ;	ситуации, т.е при изучении информации об организации обучения в вузе, о выбранной специальности;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования ;	• Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности. ;	• Имеет поверхностное, неполное представление о характеристиках и механизмах процессов саморазвития, способен выполнять задания по изучению информации об организации обучения в вузе, о выбранной специальности под руководством наставника;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы рефератов

- Системы управления: понятие, история и тенденции развития
- Системы автоматики: понятие, история и тенденции развития
- Современные системы управления и автоматики
- Робототехника

3.2 Экзаменационные вопросы

– 1. Основные документы, регламентирующие образовательный процесс и деятельность ТУСУР. 2. Права и обязанности студентов. 3. График учебного процесса. 4. Структура ТУСУР. Департаменты ТУСУР. 5. Обеспечение общежитием, правила проживания в общежитии. 6. Правила пожарной безопасности. 7. Правила назначения на стипендию. Стипендии ТУСУР и другие стипендии. 8. Библиотека. Правила пользования библиотекой. 9. Поиск необходимой информации в библиотеке, в Информационной среде ТУСУР и ФБ. 10. Текстовые редакторы. Основные функции текстового редактора. 11. Оформление текстовых документов. 12. Правила оформления рисунков в соответствии с ОС ТУСУР. 13. Правила оформления таблиц в ОС ТУСУР. 14. Правила оформления реферативных работ. 15. Правила оформления курсовых работ. 16. Правила оформления лабораторных работ. 17. Оформление презентаций. 18. Понятия робототехника, системы автоматизации и управления. Примеры таких систем.

3.3 Темы лабораторных работ

- Устав Университета, изучение основных нормативных документов Университета
- Встречи с работодателями, бывшими выпускниками данного направления
- Проведение занятия по библиотечному делу, поиск достоверных источников информации в интернете
- Изучение методики ГПО

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

Согласована на портале № 18851

4.1. Основная литература

1. Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства [Текст] : учебное пособие для начального профессионального образования / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 4-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 192 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Кангин, В. В. Аппаратные и программные средства систем управления. Промышленные сети и контроллеры [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Кангин, В. Н. Козлов. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 419 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Теория и элементы систем автоматики [Текст] : монография / Ю. А. Шурыгин [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Томск : Издательство Томского университета, 2015. - 365 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 7 экз.)

2. Мехатроника, автоматизация, управление : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - М. : Новые технологии. - ISSN 1684-6427. - Выходит ежемесячно (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)

3. Устав ФГБОУ ВО ТУСУР, утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2016 г. № 592 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/2_1_Ustav_18.05.2016.pdf

4. Правила внутреннего трудового распорядка ТУСУР. Приложение №5 к Коллективному договору на 2016-2019 годы [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/2-3_2017.doc

5. Порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся в ТУСУРе. Приказ ректора от 30.12.2014 № 547 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/6-1_2016.pdf

6. Положение о порядке перевода студентов с обучения на основе полного возмещения затрат (платное обучение) на обучение за счет средств федерального бюджета (бесплатное обучение) в ТУСУРе. Введено в действие распоряжением ректора от 23.12.2016 № 169 [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/06-3_2016.pdf

7. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ТУСУРа [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/8-2_2017.pdf

8. Положение о порядке оказания материальной поддержки нуждающимся студентам ТУСУР, обучающимся по очной форме обучения за счет средств бюджетных ассигнований. Приказ ректора от 30.09.2015г. № 452 [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/30.09.2015.452.doc

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Лицензия на осуществление образовательной деятельности федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) от 12 июля 2016 г. Регистрационный № 2264 [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/1.1_License.pdf

2. Введение в специальность: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Афанасьева И. Г. - 2014. 7 с. (задания к лабораторным работа - стр.1-4, задания к самостоятельным работам - стр.5-7) [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4003, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.lib.tusur.ru – образовательный портал университета;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://www.edu.ru - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов.

Согласована на портале № 18851