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

Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль): **Цифровое телерадиовещание**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	24	24	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные работы	18	18	часов
4	Всего аудиторных занятий	60	60	часов
5	Самостоятельная работа	84	84	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 17690

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 39 от «22» 3 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденного 06 марта 2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ТУ _____ А. Н. Дементьев

доцент каф. ТУ _____ Г. В. Дементьева

Заведующий обеспечивающей каф. ТУ _____ Т. Р. Газизов

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

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф. ТУ _____ Т. Р. Газизов

Эксперты:

доцент каф. ТУ _____ А. Н. Булдаков

Согласована на портале № 17690

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

ознакомление студентов с методологией и методиками проектирования и эксплуатации видеоинформационных систем;

получение практических навыков в разработке технических средств с использованием телевидения.

1.2. Задачи дисциплины

– освоение материала по каждой изучаемой теме на аудиторных занятиях;

– изучение нормативных и руководящих документов по проектированию видеоинформационных систем;

– изучение основных характеристик технических средств, входящих в состав видеоинформационных систем;

– освоение подходов и методов проектирования и эксплуатации видеоинформационных систем.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем» (Б1.В.ОД.13) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: 3-D-телевидение, Датчики телевизионно-вычислительных систем, Измерительное телевидение, Телевидение.

Последующими дисциплинами являются: Проектирование телевизионных систем, Проектирование телевизионных устройств, Устройства записи и воспроизведения аудио и видеосигналов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-7 готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;

– ПК-9 умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования видеоинформационных систем; виды научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, необходимой для разработки проектов

– **уметь** проводить расчеты по проекту видеоинформационных систем в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; изучать научно-техническую информацию, а также отечественный и зарубежный опыт проектирования видеоинформационных систем

– **владеть** навыками проектирования видеоинформационных систем с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, а также самостоятельно создаваемых оригинальных программ; методикой поиска отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике проекта

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	60	60

Согласована на портале № 17690

Лекции	24	24
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	18	18
Самостоятельная работа (всего)	84	84
Выполнение домашних заданий	16	16
Оформление отчетов по лабораторным работам	10	10
Проработка лекционного материала	11	11
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	19	19
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	28
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	5.0

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 занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Технические средства видеоинформационных систем	6	4	12	18	40	ПК-7, ПК-9
2 Выбор необходимого оборудования при проектировании видеоинформационных систем	4	4	0	20	28	ПК-7, ПК-9
3 Разработка проектов видеоинформационных систем различного назначения	6	8	0	24	38	ПК-7, ПК-9
4 Классификация видеоинформационных систем	4	2	0	12	18	ПК-7, ПК-9
5 Техническое обслуживание, ремонт и настройка видеоинформационных систем	4	0	6	10	20	ПК-7, ПК-9
Итого за семестр	24	18	18	84	144	
Итого	24	18	18	84	144	

Согласована на портале № 17690

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, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Технические средства видеоинформационных систем	Видеокамеры. Системы отображения информации. Аппаратура для обработки и хранения видеоинформации. Алгоритмы обработки. Организация передачи видеоинформации..	6	ПК-7, ПК-9
	Итого	6	
2 Выбор необходимого оборудования при проектировании видеоинформационных систем	Нормативные и руководящие документы по проектированию видеоинформационных систем. Критерии выбора оборудования. Технико-экономические требования к аппаратуре формирования видеоизображений. Технико-экономические требования к аппаратуре отображения видеоинформации.	4	ПК-7, ПК-9
	Итого	4	
3 Разработка проектов видеоинформационных систем различного назначения	Основные этапы проектирования и реализации видеоинформационных систем. Проектирование системы охранного телевидения. Проектирование телевизионной системы распознавания. Проектирование видеоинформационной системы измерения параметров.	6	ПК-7, ПК-9
	Итого	6	
4 Классификация видеоинформационных систем	Виды видеоинформационных систем. Системы охранного телевидения. Видеоинформационные системы в рекламе. Видеоинформационные системы для зрелищных мероприятий. Видеоинформационные системы автоматизации контроля в промышленности и медицине	4	ПК-7, ПК-9
	Итого	4	
5 Техническое обслуживание, ремонт и настройка видеоинформационных систем	Нормативные и руководящие документы по обслуживанию видеоинформационных систем. Настройка видеоинформационных систем. Методики диагностики и ремонта видеоинформационных систем.	4	ПК-7, ПК-9
	Итого	4	

Согласована на портале № 17690

Итого за семестр		24	

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	5
Предшествующие дисциплины					
1 3-D-телевидение	+			+	
2 Датчики телевизионно-вычислительных систем	+	+			
3 Измерительное телевидение	+	+			
4 Телевидение	+				
Последующие дисциплины					
1 Проектирование телевизионных систем	+	+	+		
2 Проектирование телевизионных устройств	+	+	+		
3 Устройства записи и воспроизведения аудио и видеосигналов	+				

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

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

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ПК-7	+	+	+	+	Домашнее задание, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-9	+	+	+	+	Домашнее задание, Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

Согласована на портале № 17690

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Технические средства видеоинформационных систем	Исследование ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения	4	ПК-7, ПК-9
	Исследование видеодетектора движения и видеорегистратора	8	
	Итого	12	
5 Техническое обслуживание, ремонт и настройка видеоинформационных систем	Настройка видеоинформационной охранной системы	6	ПК-7, ПК-9
	Итого	6	
Итого за семестр		18	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Технические средства видеоинформационных систем	Видеокамеры в охранном телевидении. Оптика телевизионных систем	2	ПК-7, ПК-9
	Видеомониторы. Устройства обработки видеосигналов. Устройства видеопамяти. Средства передачи видеосигнала	2	
	Итого	4	
2 Выбор необходимого оборудования при проектировании видеоинформационных систем	Виды параметров и характеристики видеоинформационных систем	2	ПК-7, ПК-9
	Выбор необходимого оборудования при проектировании телевизионных систем видеонаблюдения	2	
	Итого	4	
3 Разработка проектов видеоинформационных систем различного назначения	Разработка проекта телевизионной системы видеонаблюдения	4	ПК-7, ПК-9
	Разработка проекта телевизионной следящей системы	4	

Согласована на портале № 17690

	Итого	8	
4 Классификация видеоинформационных систем	Назначение и область применения видеоинформационных систем	2	ПК-7, ПК-9
	Итого	2	
Итого за семестр		18	

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, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Технические средства видеоинформационных систем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-7, ПК-9	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6		
	Проработка лекционного материала	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	18		
2 Выбор необходимого оборудования при проектировании видеоинформационных систем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-7, ПК-9	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	2		
	Выполнение домашних заданий	8		
	Итого	20		
3 Разработка проектов видеоинформационных систем различного назначения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ПК-7, ПК-9	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	2		

Согласована на портале № 17690

	Выполнение домашних заданий	8		
	Итого	24		
4 Классификация видеоинформационных систем	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	ПК-7, ПК-9	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	12		
5 Техническое обслуживание, ремонт и настройка видеоинформационных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	3	ПК-7, ПК-9	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Проработка лекционного материала	1		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	10		
Итого за семестр		84		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		120		

9.1. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Программные продукты, используемые при проектировании видеоинформационных систем.
2. Требования к видеоинформационным системам различного назначения.
3. Характеристики аналоговых и цифровых видеокамер.
4. Видеомониторы. Виды, назначение, характеристики.
5. Алгоритмы аналоговой и цифровой обработки видеосигналов.
6. Требования к параметрам и характеристикам видеоинформационных систем различного назначения при проектировании.
7. Методы диагностики и ремонта телевизионных систем.

9.2. Темы домашних заданий

1. Телевизионная система видеонаблюдения для офисного помещения.
2. Телевизионная система видеонаблюдения для производственного помещения.
3. Телевизионная система видеонаблюдения для объекта нефтегазовой отрасли.
4. Телевизионная система видеонаблюдения для коттеджа.
5. Телевизионная система видеонаблюдения для многоквартирного дома.

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	Максимальный балл за период	Максимальный балл за период	Всего за семестр

Согласована на портале № 17690

	начала семестра	между 1КТ и 2КТ	между 2КТ и на конец семестра	
7 семестр				
Домашнее задание	8	8	4	20
Конспект самоподготовки	5	5	4	14
Опрос на занятиях	6	6	4	16
Отчет по лабораторной работе	8	8	4	20
Итого максимум за период	27	27	16	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	27	54	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)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Технические средства охраны: Учебное пособие / Дементьев А. Н., Дементьева Г. В. - 2012. 119 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2352, дата обращения: 27.03.2017.

2. Цифровое телевидение в видеоинформационных системах: моногр. / А.Г. Ильин и др. – Томск: Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 465 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

Согласована на портале № 17690

12.2. Дополнительная литература

1. А. Н. Дементьев. Электронные системы безопасности личности и имущества: учебное пособие для специализации «Сервис электронных систем безопасности» специальности 100101 «Сервис». Ч. 2: Охранное телевидение. - Томск: В-Спектр, 2007. - 171 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)
2. Романова М.В. Управление проектами: Учебное пособие для вузов – М.: Инфра-М, 2007. - 253 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Ю. М. Гедзберг. Охранное телевидение - М.: Горячая линия - Телеком, 2005. – 310 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Латышев А.Ю. Исследование видеодетектора движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 17 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/category?id=13
2. Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем: Методические указания по практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной подготовке / Дементьева Г. В., Дементьев А. Н. - 2016. 33 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6220, дата обращения: 27.03.2017.

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;
- 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.edu.tusur.ru/
2. http://base.garant.ru/

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.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 209. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -15 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская лаборато-

Согласована на портале № 17690

рия, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 2 этаж, ауд. 205. Состав оборудования: Учебная мебель; осциллографы: G05-620 – 2006 г., С1-83 – 1984 г.; генераторы: Г4-117 –1979 г., БИС 02Т– 1985 г.; видеомагнитофон ВМ-12 – 4 шт. 1990 г.; видеоконтроллер СВК51Ц63-08 – 4 шт. 1991 г.; видеокамера WAT-902B 1996 г.; цифровой видеодетектор DVMD32 1998 г.; видеомонитор HS-BM142A 1996 г.; компьютер Celeron 2003 г.; доска маркерная 1200х2400 мм 2006 г.

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47, 1 этаж, ауд. 126. 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.

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

Согласована на портале № 17690

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 № 17690

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

Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**
Направленность (профиль): **Цифровое телерадиовещание**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:
- доцент каф. ТУ А. Н. Дементьев
- доцент каф. ТУ Г. В. Дементьева

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 17690

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-9	умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	Должен знать стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования видеоинформационных систем; виды научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, необходимой для разработки проектов ; Должен уметь проводить расчеты по проекту видеоинформационных систем в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; изучать научно-техническую информацию, а также отечественный и зарубежный опыт проектирования видеоинформационных систем; Должен владеть навыками проектирования видеоинформационных систем с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, а также самостоятельно создаваемых оригинальных программ; методикой поиска отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике проекта;
ПК-7	готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	

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
Удовлетворитель-	Обладает базовыми об-	Обладает основными	Работает при прямом на-

Согласована на портале № 17690

но (пороговый уровень)	щими знаниями	умениями, требуемыми для выполнения простых задач	блюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-9

ПК-9: умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ.

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	стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования видеоинформационных систем	проводить расчеты по проекту видеоинформационных систем в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования	навыками проектирования видеоинформационных систем с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, а также самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • 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)	• 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	• Знает факты, принци-	• Обладает диапазоном	• Берет ответствен-

Согласована на портале № 17690

уровень)	пы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования ;	ность 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 ;

2.2 Компетенция ПК-7

ПК-7: готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.

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	виды научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, необходимой для разработки проектов	изучать научно-техническую информацию, а также отечественный и зарубежный опыт проектирования видеоинформационных систем	методикой поиска отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике проекта
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • 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)	• 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	• Знает факты, принци-	• Обладает диапазоном	• Берет ответствен-

Согласована на портале № 17690

уровень)	пы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области ;	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования ;	ность 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 ;

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 Вопросы на самоподготовку

– Программные продукты, используемые при проектировании видеоинформационных систем.
– Требования к видеоинформационным системам различного назначения.
– Характеристики аналоговых и цифровых видеокамер.
– Видеомониторы. Виды, назначение, характеристики.
– Алгоритмы аналоговой и цифровой обработки видеосигналов.
– Требования к параметрам и характеристикам видеоинформационных систем различного назначения при проектировании.
– Методы диагностики и ремонта телевизионных систем.

3.2 Темы домашних заданий

– Телевизионная система видеонаблюдения для офисного помещения.
– Телевизионная система видеонаблюдения для производственного помещения.
– Телевизионная система видеонаблюдения для объекта нефтегазовой отрасли.
– Телевизионная система видеонаблюдения для коттеджа.
– Телевизионная система видеонаблюдения для многоквартирного дома.

3.3 Темы опросов на занятиях

– Программные продукты, используемые при проектировании видеоинформационных систем.
– Требования к видеоинформационным системам различного назначения.
– Характеристики аналоговых и цифровых видеокамер.
– Видеомониторы. Виды, назначение, характеристики.
– Алгоритмы аналоговой и цифровой обработки видеосигналов.
– Требования к параметрам и характеристикам видеоинформационных систем различного назначения при проектировании.
– Методы диагностики и ремонта телевизионных систем.

3.4 Экзаменационные вопросы

– Классификация видеоинформационных систем. Системы охранного телевидения. Видеоинформационные системы в рекламе. Видеоинформационные системы для зрелищных мероприятий. Видеоинформационные системы автоматизации контроля в промышленности и медицине Видеокамеры. Системы отображения информации. Аппаратура для обработки и хранения видеоинформации. Организация передачи видеоинформации. Нормативные и руководящие документы по проектированию видеоинформационных систем. Критерии выбора оборудования. Технико-экономические требования к аппаратуре формирования видеоизображений. Технико-экономические требования к аппаратуре отображения видеоинформации Основные этапы проектирования и реализа-

Согласована на портале № 17690

ции видеоинформационных систем. Проектирование системы охранного телевидения. Проектирование телевизионной системы распознавания. Проектирование видеоинформационной системы измерения параметров. Нормативные и руководящие документы по обслуживанию видеоинформационных систем. Настройка видеоинформационных систем. Методики диагностики и ремонта видеоинформационных систем.

3.5 Темы лабораторных работ

- Исследование ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения
- Исследование видеодетектора движения и видеорегистратора
- Настройка видеоинформационной охранной системы

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.

4.1. Основная литература

1. Технические средства охраны: Учебное пособие / Дементьев А. Н., Дементьева Г. В. - 2012. 119 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2352, свободный.
2. Цифровое телевидение в видеоинформационных системах: моногр. / А.Г. Ильин и др. – Томск: Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 465 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. А. Н. Дементьев. Электронные системы безопасности личности и имущества: учебное пособие для специализации «Сервис электронных систем безопасности» специальности 100101 «Сервис». Ч. 2: Охранное телевидение. - Томск: В-Спектр, 2007. - 171 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 80 экз.)
2. Романова М.В. Управление проектами: Учебное пособие для вузов – М.: Инфра-М, 2007. - 253 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Ю. М. Гедзберг. Охранное телевидение - М.: Горячая линия - Телеком, 2005. – 310 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Латышев А.Ю. Исследование видеодетектора движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 17 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/category?id=13
2. Проектирование и эксплуатация видеоинформационных систем: Методические указания по практическим занятиям, лабораторным работам и самостоятельной подготовке / Дементьева Г. В., Дементьев А. Н. - 2016. 33 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6220, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. http://www.edu.tusur.ru/
2. http://base.garant.ru/

Согласована на портале № 17690