«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы телевидения

: 11.04.01

,

:

: 1,

: 1

		1
1	()	3
2		108
3	, .	45
4	, .	0
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	7
10	, .	63
11	(, ,)	
12		

(): 11.04.01

1409 30.10.2014 . , : 25.11.2014 .

: 1,

(): 11.04.01

, 6 20.06.2017

, 6 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ПК.4 способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов; в части следующих результатов обучения:	
3.	
3.	

2.

2.1

(	
---	--

.4. 3	
1.О перспективах и основных направлениях развития телевидения и видеотехники	;
2.О преимуществах и недостатках аналоговых и цифровых методов передачи, консервации и воспроизведения изображений	;
3.О необходимости разумного сочетания в конкретном устройстве объемов цифровой и аналоговой обработки сигналов	;
4.О способах записи сигналов в цифровых магнитофонах и периферийных устройствах ЦВМ	;
5.Физические принципы, используемые для формирования, передачи, приема и консервации изображений	;
6.Особенности построения систем развертки изображения и системы синхронизации в телевизионных системах и системах записи изображений	;
7.Принципы построения телевизионных систем, систем магнитной и оптической записи и воспроизведения изображений; их основные области применения	;
.4. 3	
8.Методы измерения и контроля параметров ТВ сигналов и ТВ тракта, критерии оценки качества ТВ изображений	;
.4. 3	
9.Выполнять анализ типовых аналоговых функциональных узлов устройств ТВ и видеотехники	;
.4. 3	
10.Выбирать оптимальную структуру и производить расчеты функциональных схем устройств передачи, приема, консервации и воспроизведения изображения	;
11.Рассчитать цифровые потоки информации в ТВ системах, в цифровых аудио и видеомагнитофонах и, исходя из них, выбрать параметры кодеков для компрессии и восстановления данных	;
12.Исследовать экспериментально устройства ТВ и видеотехники, оценивать их качество и надежность	;
13.Производить оценку полученных экспериментальных результатов и высказывать предложения о путях улучшения характеристик исследуемых устройств	;
14.Осуществлять техническое обслуживание и эксплуатацию устройств ТВ и видеотехники	;

3.

: 1				
:				
4.	4	4	1, 10, 6	
:				
15.	4	4	12, 13, 14	SECAM
:				
25.	4	6	12, 13, 14, 8, 9	SECAM
:				
31.	2	4	1, 11, 4	

: 1				
:				
1.	0	0,5	1, 11, 2	
2.	0	0,5	1, 10	
3.	0	0,5	1, 2, 4	
5.	4	4	12, 14, 8, 9	
6.	0	0,5	1, 14, 2, 5, 6	
:				
7.	0	0,5	1, 2, 3, 4, 6	
8.	0	0,5	1, 11, 5	
9.	0	0,5	1, 10, 11	
:				

10.		0	0,5	1, 2, 3, 4	
11.	NTSC	0	0,25	1, 11, 12, 5	NTSC
12.	PAL	0	0,5	1, 13, 3, 7	PAL
13.	SECAM	0	2	1, 10, 5, 7	SECAM
14.		0	0,5	1, 10, 12, 3, 5, 6	
16.		0	0,5	1, 2	
32.		0	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
:					
17.		0	0,5	1, 12, 14	
18.		0	0,5	1, 12, 14	
19.		0	0,25	1, 12, 14, 2	
20.		0	0,5	1, 12, 14	
21.		0	0,5	14	
:					
22.		0	0,5	1, 5, 6, 7, 8	
23.		0	0,5	12, 14, 2, 3	
24.		0	0,75	12, 13, 14	
:					
26.		0	0,25	1, 12, 14	
27.		0	0,25	1, 12, 5	
28.		0	0,25	1, 2	
:					
29.		0	0,25	1, 14, 3, 4, 7	

30.	0	0,25	12, 14, 2, 7	
-----	---	------	--------------	--

4.

: 1				
1		1, 13, 5, 9	23	3
<p>- : / . . . ; - - , 2008. - 73, [2] .: .. - http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/nov.rar</p>				
2		13, 5, 9	20	2
<p>- : / . . . ; - - , 2008. - 73, [2] .: .. - http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/nov.rar</p>				
3		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	20	2
<p>- : / . . . ; - - , 2008. - 73, [2] .: .. - http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/nov.rar</p>				

5.

’ (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail; ;

6.

(),

- 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 1		
<i>Лабораторная:</i>	20	40
<p>200700 - 201000 - " : IY Y .: - , 2004. - 51 .: .. - : http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2722.rar"</p>		
<i>Практические занятия:</i>	20	40

Зачет:	10	20
--------	----	----

6.2

6.2

		/	
.4	3.	+	+
	3.	+	+

1

7.

1. Мамчев Г. В. Основы радиосвязи и телевидения : [учебное пособие для вузов по специальностям 210404 "Многоканальные телекоммуникационные системы" и др.] / Г. В. Мамчев. - М., 2007. - 414 с. : ил.

2. Травин Г. А. Основы схемотехники устройств радиосвязи, радиовещания и телевидения : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Телекоммуникации" и специальности "Радиосвязь, радиовещание и телевидение" направления подготовки дипломированных специалистов "Телекоммуникации"] / Г. А. Травин. - М., 2007. - 605, [1] с. : ил.

1. Телекоммуникационные системы и сети. [В 3 т.]. Т. 2 : [учебное пособие для вузов по специальности "Связь"] / Г. П. Катунин [и др.] ; под ред. В. П. Шувалова. - М., 2005. - 672 с. : ил.

2. Виноградов В. А. Основы телевизионной техники. Телевизионные приемники : учебный курс для студентов радиотехнических колледжей и телемехаников / В. А. Виноградов ; под ред. Мончака А. М. - СПб., 2007. - 364 с. : ил.

3. Быков Р. Е. Основы телевидения и видеотехники : учебник для вузов по специальности "Радиотехника" направления подготовки "Радиотехника" / Р. Е. Быков. - М., 2006. - 398, [1] с. : ил., схемы

4. Виноградов В. А. Уроки телемастера. Ч. 1 : учебно-справочное пособие / В. А. Виноградов. - СПб., 2000. - 412 с. : ил.

5. Мамчев Г. В. Основы цифрового телевизионного вещания : [учебное пособие для вузов по специальности 210405.65 - Радиосвязь, радиовещание и телевидение - Телекоммуникации] / Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин ; [Новосиб. гос. техн. ун-т]. - Новосибирск, 2010. - 371 с. : табл., ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000134162

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

5. :

8.

8.1

1. Основы радиосвязи и телевидения : лабораторный практикум для IV и V курсов факультета РЭФ специальностей 200700 - радиотехника и 201000 - многоканальные телекоммуникационные системы всех форм обучения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: С. П. Новицкий и др.]. - Новосибирск, 2004. - 51 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2004/2722.rar>
2. Новицкий С. П. Основы телевидения, радиосвязи и видеотехники : учебное пособие / С. П. Новицкий, Н. Э. Унру ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 73, [2] с. : ил. - Режим доступа: <http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/nov.rar>

8.2

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9.

-

1	(Internet)	Internet

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталеv
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы телевидения

Образовательная программа: 11.04.01 Радиотехника, магистерская программа:
Статистические методы обработки сигналов и изображений

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Основы телевидения приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.4/НИ способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	33. знать принципы построения устройств телевизионной техники	Использование корректоров нелинейных искажений в усилителях мощности телевизионных передатчиков. Методы измерения и контроля параметров и сигналов устройств записи и воспроизведения изображений. Методы измерения сигналов и параметров ТВ систем. Методы формирования полного сигнала цветного телевидения. Общие сведения о системах цветного телевидения. Особенности визуального восприятия используемые телевизионными системами. Особенности распространения радиоволн телевизионного диапазона. Особенности сигналов цветного телевидения во временной и частотной области. Особенности частотного планирования сетей наземного аналогового телевизионного вещания. Периферийные устройства ЦВМ для записи и обработки сигналов изображений. Понятие цвета. Характеристики цвета. Преобразователи оптических изображений в электрические сигналы и электрических сигналов в оптическое изображение. Свойства видеосигнала. Система цветного телевидения NTSC Система цветного телевидения PAL Система цветного телевидения SECAM Структура современного телевизионного приемника Структурная схема видеомагнитофона ТВ система монохромного телевидения. Узел декодера сигналов цветности ТВ-приемника Устройства для создания специальных эффектов при воспроизведения видеозаписи	Отчеты по лабораторным работам №1-4.	Зачет, вопросы 1-14, 16-20, 22, 23, 25-30

		Устройства развертки и синхронизации. Факторы влияющие на структуру сети наземного телевизионного вещания. Форматы цифровой записи на магнитные диски. Аналоговые и цифровые магнитофоны.		
ПК.4/НИ	у3. уметь измерять основные характеристики устройств телевизионной техники	Использование корректоров нелинейных искажений в усилителях мощности телевизионных передатчиков. Методы измерения и контроля параметров и сигналов устройств записи и воспроизведения изображений. Методы измерения сигналов и параметров ТВ систем. Особенности усилителей мощности телевизионных передатчиков. Преобразователи оптических изображений в электрические сигналы и электрических сигналов в оптическое изображение. ТВ система монохромного телевидения. Узел декодера сигналов цветности ТВ-приемника Узел развертки ТВ-приемника	Отчеты по лабораторным работам №1-4.	Зачет, вопросы 1,2, 4-6, 8, 9, 11-15,17-27, 29, 30

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.4/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.4/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое

содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Основы телевидения», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов с 1 по 15, второй вопрос из диапазона вопросов с 16 по 30 (список вопросов приведен ниже). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет радиотехники и электроники

Билет № 1

к зачету по дисциплине «Основы телевидения»

1. Преобразователи оптических изображений в электрические сигналы и электрических сигналов в оптическое изображение.
2. Система цветного телевидения SECAM.

Утверждаю: зав. кафедрой РПиРПУ _____ Киселев А.В.
(подпись)

(дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет от 0 до 9 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет от 10 до 13 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет от 14 до 16 баллов.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить

количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет от 17 до 20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы телевидения»

1. Преобразователи оптических изображений в электрические сигналы и электрических сигналов в оптическое изображение.
2. Методы измерения сигналов и параметров ТВ систем.
3. Узел декодера сигналов цветности ТВ-приемника
4. Методы измерения и контроля параметров и сигналов устройств записи и воспроизведения изображений.
5. Особенности визуального восприятия используемые телевизионными системами.
6. Понятие цвета. Характеристики цвета.
7. Свойства видеосигнала.
8. Устройства развертки и синхронизации.
9. ТВ система монохромного телевидения.
10. Факторы влияющие на структуру сети наземного телевизионного вещания.
11. Особенности распространения радиоволн телевизионного диапазона.
12. Особенности частотного планирования сетей наземного аналогового телевизионного вещания.
13. Общие сведения о системах цветного телевидения.
14. Система цветного телевидения NTSC, PAL.
15. Особенности сигналов цветного телевидения во временной и частотной области.
16. Система цветного телевидения SECAM.
17. Методы измерения сигналов и параметров ТВ систем.
18. Особенности схемотехники телевизионных передатчиков.
19. Особенности усилителей мощности телевизионных передатчиков.
20. Использование корректоров нелинейных искажений в усилителях мощности телевизионных передатчиков.
21. Особенности антенно-фидерных трактов передающих комплексов.
22. Особенности исполнения современных передающих телевизионных комплексов.
23. Общие требования к современным абонентским телевизионным устройствам.
24. Структура современного телевизионного приемника
25. Узел развертки ТВ-приемника
26. Форматы профессиональной и бытовой систем видеозаписи
27. Структурная схема видеоманитфона
28. Устройства для создания специальных эффектов при воспроизведения видеозаписи
29. Форматы цифровой записи на магнитные диски. Аналоговые и цифровые магнитофоны.
30. Периферийные устройства ЦВМ для записи и обработки сигналов изображений.