

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой разработчика
РЭСиТРО

_____ / Л. Ф.Борисова

«__» _____ 20__ г.

**ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины (модуля)

Б1.В.02 «Основы телевидения и видеотехники»

Направление подготовки/специальность 11.05.01 Радиозлектронные системы и комплексы

Направленность (профиль) подготовки Радиозлектронные системы передачи информации

Разработчик(и) _____ Милкин В.И., доцент _____

Мурманск
2019

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции) ¹	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ПК-4. Способность осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов	ПК-4.1 Знать аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование.	Фрагментарные знания о приёмах технического обслуживания и содержания технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	Общие, но не структурированные знания о приёмах технического обслуживания и содержания технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о приёмах технического обслуживания и содержания технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	Сформированные систематические знания о приёмах технического обслуживания и содержания технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;
	ПК-4.2 Уметь осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	Частично освоенное умение произведения контроля и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые произведения контроля и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы произведения контроля и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	Сформированное умение произведения контроля и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;
	ПК-4.3 Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных систем.	Фрагментарное применение навыков техники использования измерительных приборов.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков техники использования измерительных приборов.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков техники использования измерительных приборов.	Успешное и систематическое применение навыков техники использования измерительных приборов.

¹ В соответствии с учебным планом

	тем и комплексов..			нительных приборов.	
--	--------------------	--	--	---------------------	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- комплект заданий для выполнения лабораторных работ;
- тестовые задания;
- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), в том числе контрольным работам в форме²:

- зачета;

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
Компетенция ПК-4	знать: ПК-4.1	Задания ЛР/ПР/ к/р.	РГР/контрольные точки
	уметь: ПК-4.2	Задания ЛР/ПР/ к/р.	
	владеть: ПК-4.3	Задания ЛР/ПР/ к/р.	

3.³ Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в методических указаниях по дисциплине.

² Указывается форма промежуточной аттестации, предусмотренная учебным планом

³ Пункт 3 содержит критерии и шкалы оценивания компетенций с использованием оценочных средств, указанных в пункте 2.

Компетенция, формируемая и оцениваемая на лабораторных работах			
Уровень сформированности этапа компетенции ⁴			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания ПК-4.	Сформированное умение ПК-4.	Успешное и систематическое применение навыков ПК-4.	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания ПК-4.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умений ПК-4.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков ПК-4.	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания ПК-4.	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения ПК-4.	В целом успешно, но не систематическое применение навыков ПК-4.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания ПК-4.	Частично освоенное умение ПК-4.	Фрагментарное применение навыков ПК-4.	Задание не выполнено или выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических указаниях.

В ФОС включен типовый вариант контрольного задания.

Контрольная работа: «Перечислить и охарактеризовать все операции перемежения, выполняемые при формировании сигнала DVB-T2»

Цель:

Закрепить знания по обеспечению повышения пропускной способности и помехоустойчивости каналов ТВ-вещания, отличий от стандарта первого поколения.

Задание:

Раскрыть структурную схему приёмника DVB-T2 и его характеристики.

⁴Целью выполнения и защиты лабораторной (практической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

Компетенция, формируемая и оцениваемая на лабораторной(ых)/практической(их) работе(ах)			
Уровень сформированности этапа компетенции ⁵			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Сформированные систематические знания приёмов технического обслуживания и содержание технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	Сформированное умение производить контроль и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	Успешное и систематическое применение навыков техники использования измерительных приборов	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания приёмов технического обслуживания и содержание технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения производить контроль и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков техники использования измерительных приборов	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Общие, но не структурированные знания приёмов технического обслуживания и содержание технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения производить контроль и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков техникой использования измерительных приборов	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Фрагментарные знания приёмов технического обслуживания и содержание технической эксплуатации телевизионных систем и видеотехники;	Частично освоенное умение производить контроль и измерения характеристик сигналов в системах телевидения и видеотехники;	Фрагментарное применение навыков техникой использования измерительных приборов	Задание не выполнено или выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

⁵Целью выполнения и защиты лабораторной (практической) работы может быть формирование и оценка сформированности компетенции(ий) по отдельному(ым) этапу(ам)

Уровень сформированности компетенций	Оценка ⁶	Баллы ⁷	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	11-13	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	9-10	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	6-8	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	5 и менее	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Сформированность компетенций	Оценка ⁸	Баллы ⁹	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Незачтено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

⁶ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

⁷ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

⁸ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

⁹ Баллы соответствуют технологической карте, указанной в РП дисциплины

Код и наименование компетенции (части компетенции) ¹⁰	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции ¹¹
Компетенция ПК-4	знать: ПК-4	Теоретические вопросы
	уметь: ПК-4	Расчетная или ситуационная задача
	владеть: ПК-4	Расчетная или ситуационная задача

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Шкала оценивания комплексного задания:

Компетенция ПК-4

Вариант 1

1 Задания для оценки сформированности компетенции «знать» (3 задания), типовой вариант задания:

Знать

1 В Рекомендации 2020 определен стандарт изображения

- a) 16:9;
- b) 4:3;
- c) 720:576;
- d) 1920:1080.

(Правильный ответ: 1, a)

2 Задания для оценки сформированности компетенции «уметь» (3 задания), типовой вариант задания:

Уметь

1 Трёхкомпонентное представление цветовых изображений формируется частотами с длинами волн синего-зелёного-красного в нм:

- a) 400-520-700;
- b) 350-500-750;
- c) 380-490-710;
- d) 410-575-690.

(Правильный ответ: 1, a)

¹⁰ В соответствии с учебным планом

¹¹ Комплекс заданий составляется в нескольких вариантах

3 Задания для оценки сформированности компетенции «владеть» (3 задания), типовой вариант задания:

Владеть

1.К стандарту кабельного телевидения относятся:

- a) DVB-S;
- b) DVB-C;
- c) DVB-S2;
- d) DVB-T.

(Правильный ответ: 1, b)

Оценка (баллы) ⁵	Критерии оценки
5 «отлично»	90-100 % правильных ответов
4 «хорошо»	70-89 % правильных ответов
3 «удовлетворительно»	50-69 % правильных ответов
2 «неудовлетворительно»	49% и меньше правильных ответов

Сформированность компетенций (этапов) обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания *	Результат оценивания этапа формирования компетенции **	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)***
Компетенция ПК-4				
Знать	Теоретические вопросы	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов
Уметь	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	
Владеть	Расчетная или ситуационная задача	От 2 до 5 баллов	От 2 до 5 баллов	

*Оценка результатов выполнения каждого задания проводится по шкале от 2 до 5 баллов: (5 -«отлично», 4 - «хорошо», 3 - «удовлетворительно» и 2 - «неудовлетворительно»).

****** Оценка сформированности компетенции по каждому этапу (индикатору) предполагает расчет среднего арифметического баллов, набранных по всем заданиям проверки этапа сформированности компетенции.

******* Результаты оценивания сформированности компетенции в целом или ее части (согласно РП) определяются как среднее арифметическое баллов, набранных по всем этапам формирования компетенции.

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5-3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5-4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5-5 баллов– высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части)	Характеристика уровня
Высокий (отлично)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено полностью.
Продвинутый (хорошо)	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла
Пороговый (удовлетворительно)	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 из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции выполнено на 2,5..3,4 балла
Ниже порогового (неудовлетвори-	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые

<i>тельно)</i>	ошибки ИЛИ Задание для проверки уровня сформированности компетенции не выполнено.
----------------	---