МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ П.Е. Троян

«__25_» _____04_____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в системы мобильной связи»

Уровень основной образовательной программы: ***академический бакалавриат***

Направление подготовки:
11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль: ***Системы мобильной связи***

Форма обучения: ***очная***
Факультет: ***РТФ (радиотехнический)***
Профилирующая кафедра: ***ТОР (телекоммуникаций и основ радиотехники)***
Обеспечивающая и выпускающая кафедра: ***РТС (радиотехнических систем)***

Курс: ***1*** **Семестр:** ***1***

Учебные планы набора 2013, 2014, 2015 гг.

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной работы	Семестр 1				Всего	Единицы
1.	Лекции (Л)	16				16	час.
2.	Лабораторные работы (ЛР)	24				24	час.
3.	Практические занятия (ПЗ)						час.
4.	Курсовой проект - контроль самостоятельной работы (КП-КСР) студентов (аудиторный)						час.
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)	40				40	час.
6.	Из них в интерактивной форме	8				8	час.
7.	Самостоятельная работа (СР) студентов	32				32	час.
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)	72				72	час.
9.	СР на подготовку и сдачу экзамена						час.
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)	72					час.
	(в зачетных единицах)	2				2	ЗЕТ

Зачет: 1 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5974

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № от «___» _____ 20__ г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Минобрнауки России №174 от 06.03.2015 г.,
рассмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехнических систем (РТС) 20 апреля 2016 г., протокол №7.

Разработчик: заведующий кафедрой РТС Мелихов С.В.

Зав. обеспечивающей и выпускающей кафедрой РТС Мелихов С.В.

Рабочая программа согласована с факультетом и профилирующей кафедрой направления подготовки.

Декан РТФ Попова К.Ю.

Зав. профилирующей кафедрой ТОР Демидов А.Я.

Эксперт:

Доцент кафедры РТС Кологривов В.А.

Согласована на портале № 5974

1. Цели и задача дисциплины «Введение в системы мобильной связи» (ВСМС)

Цели дисциплины: формирование целостного представления о профессии; формирование в популярном представлении сведений о системах мобильной связи, основных этапах и перспективах их развития, а также об основных чертах теоретической и практической подготовки бакалавра по профилю подготовки; формирование социальной значимости будущей профессии, развитие мотиваций к саморазвитию, повышению квалификации.

Задача дисциплины: формирование профессиональной компетенции по направлению подготовки в соответствии с требованиями «Основной профессиональной образовательной программы» (ОПОП).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ВСМС (Б1.В.ДВ.6) является дисциплиной по выбору вариативной части блока Б1 учебного плана.

Специальной подготовки для освоения данной дисциплины не требуется.

Знания, полученные при изучении дисциплины ВСМС, должны способствовать овладению материалами последующих дисциплин: Теория электрических цепей; Математические методы описания сигналов; Электроника; Схемотехника телекоммуникационных устройств; Теоретические основы систем мобильной связи.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции (ПК):

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: место и роль России, Томска и ТУСУР в истории развития телекоммуникаций, социальную значимость профессии; общие сведения о принципах передачи информации в системах мобильной связи; основные тенденции развития отрасли.

Уметь: планировать и осуществлять свою деятельность с учетом анализа социальной информации; взаимодействовать с коллегами при выполнении работ.

Владеть: популярными представлениями о будущей профессии; элементарными навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; элементарными навыками работы с документацией; представлениями о возможностях использования современной компьютерной и оргтехники в профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1			
Аудиторные занятия (всего)	**40**	**40**			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)	24	24			
Самостоятельная работа (СР, всего)	**32**	**32**			
В том числе:	-	-	-	-	-
проработка лекционного материала	8	8			
Вид промежуточной аттестации: подготовка к 6-ти ЛР	12	12			
Написание реферата (Р), собеседование по теме Р	12	12			
Общая трудоемкость, час.	**72**	**72**			
Зачетные Единицы Трудоемкости (ЗЕТ)	2	2			

Согласована на портале № 5974

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л, час.	ЛР, час.	СР (Л+ЛР+Р), час.	Всего, час.	Формируемые компетенции
1	История развития радиосвязи. История ТУСУРа	4	8 (экскурсии)	2+4+2 = 8	20	ПК-7
2	Электрические цепи. Структура простейшей линии связи. Общие сведения о системах мобильной связи	6	16	3+8+3 = 14	36	ПК-7
3	Государственный образовательный стандарт	2	-	1+0+1 = 2	4	ПК-7
4	Основы организации учебного процесса в вузе	2	-	1+0+2 = 3	5	ПК-7
5	Организация работы студентов	2	-	1+0+4 = 5	7	ПК-7
Всего		16	24	32	72	

5.2. Содержание разделов дисциплины по лекциям (Л, 16 час.)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудо-емкость, час.	Формируемые компетенции
1	История развития радиосвязи. История ТУСУРа	Краткая история беспроводной связи. Краткая история становления и развития ТУСУР, РТФ, кафедры РТС	4	ПК-7
2	Электрические цепи. Структура простейшей линии связи. Общие сведения о системах мобильной связи	Элементы электрических схем. Структура простейшей линии связи. Особенности распространения радиоволн различной длины. Частоты сетей профессиональной радиосвязи. Классификационные признаки систем мобильной связи. Виды систем наземной мобильной связи. Системы спутниковой связи. Перспективы развития систем мобильной радиосвязи	6	ПК-7
3	Государственный образовательный стандарт	Высшее профессиональное образование. Государственный образовательный стандарт	2	ПК-7
4	Основы организации учебного процесса в вузе	Основы организации аудиторной и самостоятельной работы. Особенности памяти и гигиена умственного труда	2	ПК-7
5	Организация работы студентов	Бюджет времени студента. Организация труда	2	ПК-7

Согласована на портале № 5974

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

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо использование полученных знаний по дисциплине ВПСМС в обеспечиваемых (последующих) дисциплинах									
		1	2	3	4	5					
Последующие дисциплины											
1	Теория электрических цепей		+	+	+	+					
2	Математические методы описания сигналов		+	+	+	+					
3	Электроника	+	+	+	+	+					
4	Схемотехника телекоммуникационных устройств	+	+	+	+	+					
5	Теоретические основы систем мобильной связи	+	+	+	+	+					

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

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля *(детализация)*
	Л	ЛР	СР			
ПК-7	+	+	+			Проверка конспекта Л. Оценка качества выполнения ЛР, Р

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах (8 час.)

Формы / Методы	Л, час.	ЛР, час.	ПЗ, час.	Тренинг мастер-класс, час.	Всего
Мини-лекции, тесты	4				4
Работа в команде		2			2
Решение ситуационных задач		2			2
Итого интерактивных занятий	4	4			8

7. Лабораторные работы (ЛР, 24 час.)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика ПЗ	Трудо-емкость, час.	Формируемые компетенции
1	1	История развития радиосвязи. История ТУСУРа (посещение музея Томского политехнического университета; посещение музея Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники)	8	ПК-7
2	2	Электрические понятия, единицы их измерения и расчет: напряжение; ток; мощность средняя, мгновенная, пиковая; пик-фактор; сопротивление; проводимость; импеданс; иммитанс; динамический диапазон; циклическая частота; круговая частота; гармоника; комбинационная частота; коэффициент передачи (усиления); искажения полезного сигнала	8	ПК-7
3	2	Элементы электрических схем: резистор и сопротивление резистора; конденсатор и емкость конденсатора; катушка и индуктивность катушки; электронная лампа; транзистор; микросхема	4	ПК-7
4	2	Расчет характеристик простейших электрических цепей с использованием закона Ома: фильтра нижних частот; фильтра верхних частот	4	ПК-7

Согласована на портале № 5974

8. Практические занятия (ПЗ) – не предусмотрены

9. Курсовой проект - контроль самостоятельной работы (КП-КСР) – не предусмотрены

10. Самостоятельная работа (СР, 32 час.)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудо-емкость, час.	Компетенции	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание и т.п.)
1	**1-5**	Проработка материала лекций (Л)	8	ПК-7	Опрос
2	**1, 2**	Подготовка к лабораторным работам (ЛР)	12	ПК-7	Проверка отчетов по ЛР
3	**1, 2, 3, 4, 5**	Написание реферата (Р) и его защита	12	ПК-7	Проверка Р, собеседование по теме реферата
Всего			**32**		

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Балльные оценки для элементов контроля лекций (Л), лабораторных работ (ЛР), реферата (Р)

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение Л	10	10	10	**30**
Посещение ЛР	10	10	10	**30**
Выполнение ЛР	10	10	0	**20**
Написание Р и его защита			20	**20**
Итого за период (макс.)	**30**	**30**	**40**	**100**
Нарастающим итогом (макс.)	**30**	**60**	**100**	**100**

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. ***Основная литература***

1. Мелихов С.В., Колесов И.А. Введение в специальность “Средства связи с подвижными объектами” [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Томск, Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2009. – 154 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1465).
2. Кологривов В.А., Мелихов С.В. Самостоятельная работа студента при изучении дисциплин математическо-естественнонаучного, общепрофессионального (профессионального), специального циклов [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе. – Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 9 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1845).

12.2. ***Дополнительная литература***

3. Шарыгина Л.И. Хронология развития радиоэлектроники: учебное пособие для вузов. – Томск : Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2009. – 197 с. (22 экз.).
4. Шарыгина Л.И. История радиоэлектроники: учебное пособие: В 2 кн. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. – Изд-во Института оптики атмосферы СО РАН, 2004. – 183 с. (8 экз.).
5. ТУСУР в цифрах и фактах (1962-2006): учебное пособие / Под ред. М.Т.Решетникова. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 85 с. (1 экз.).
6. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 1962–2002 годы. Исторический очерк / Под ред. В.Т. Петровой. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2002. – 175 с. (2 экз.).

Согласована на портале № 5974

7. Мелихов С.В. Аналоговое и цифровое радиовещание [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Издание третие, исправленное. – Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 233 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/5457).

12.3. ***УМП для ЛР и СР при подготовке к ним и написания отчетов***

8. Кологривов В.А. Цикл лабораторных работ по разделу «Оптимизация параметров радиоэлектронных устройств» [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по лабораторным работам и самостоятельной работе. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 50 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1392).

12.4. ***Программное обеспечение***

1. MatLab 6.5.
2. MatLab 7.0.
3. Microsoft Word.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины: компьютерный класс (ауд. 427 РК) – сервер, 7 ПЭВМ; Лаборатория ГПО (ауд. 414а РК) – сервер, 6 ПЭВМ.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (по усмотрению разработчика программы)._____

16. Контрольные вопросы для проверки знаний по дисциплине: количество вопросов – более 100 (см. в [1]). Типовые вопросы приведены в Приложении к данной рабочей программе (**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Введение в системы мобильной связи»).**

17. Темы рефератов: формулируются индивидуально каждому студенту в соответствии с материалом [1]. Типовые темы приведены в Приложении к данной рабочей программе (**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Введение в системы мобильной связи»).**

Согласована на портале № 5974

Приложение к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по УР
П.Е.Троян
_____

"__25__"_____04_____2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Введение в системы мобильной связи»

Уровень основной образовательной программы: академический бакалавриат

Направление подготовки: 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль: Системы мобильной связи

Форма обучения: очная

Факультет: РТФ (радиотехнический)

Кафедра: РТС (радиотехнических систем)

Курс: первый **Семестр: первый**

Учебные планы набора 2013, 2014, 2015 гг.
Зачет: *первый* семестр

Разработчик **С.В. Мелихов**

Томск 2016

Согласована на портале № 5974

1 Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «Введение в системы мобильной связи”» (ВСМС) 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 используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-7	Готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	***Должен знать:*** • место и роль России, Томска и ТУСУР в истории развития телекоммуникаций, социальную значимость профессии; общие сведения о принципах передачи информации в системах мобильной связи; основные тенденции развития отрасли. ***Должен уметь:*** • планировать и осуществлять свою деятельность с учетом анализа социальной информации; взаимодействовать с коллегами при выполнении работ. ***Должен владеть:*** • популярными представлениями о будущей профессии; элементарными навыками аргументированного изложения собственной точки зрения; элементарными навыками работы с документацией; представлениями о возможностях использования современной компьютерной и оргтехники в профессиональной деятельности.

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-7: Готовность 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 2.

Согласована на портале № 5974

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Знать приемы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	Владеть навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.
Виды занятий	• Лекции; • Практические занятия; • Консультации.	• Проработка лекционного материала; • Подготовка к практическим занятиям.	• Самостоятельная работа студентов; • Работа с рекомендованной литературой
Используемые средства оценивания	• Экспресс - опрос; • Подготовка рефератов.	• Оформление заданий; • Подготовка к защите рефератов.	• Защита рефератов; • Зачет.

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции 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

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

Согласована на портале № 5974

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Знает рациональные приемы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• Умеет изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• Свободно владеет навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.
Хорошо (базовый уровень)	• Знает приемы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• Умеет изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• Владеет навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Знает элементы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• В принципе умеет изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.	• Частично владеет навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта.

3 Формы контроля усвоения дисциплины и формирования компетенций

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются экспресс-опрос на лекциях, лабораторные задания, темы подготовки рефератов и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в составе:

- экспресс-опрос по материалам дисциплины на лекциях и лабораторных занятиях проводится для контроля качества усвоения материала и контроля самостоятельной работы и (типовые вопросы для подготовки прилагаются).
- подготовка рефератов по заданным темам предполагает более углубленное изучение наиболее важных аспектов изучаемой дисциплины (список типовых тем рефератов прилагается).

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения, подготовки к лабораторным занятиям и самостоятельной работы используются методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в следующем составе.

Основная литература

1. Мелихов С.В., Колесов И.А. Введение в специальность “Средства связи с подвижными объектами” [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Томск, Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2009. – 154 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1465).
2. Кологривов В.А., Мелихов С.В. Самостоятельная работа студента при изучении дисциплин математическо-естественнонаучного, общепрофессионального (профессионального), специального циклов [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе. – Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 9 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1845).

Согласована на портале № 5974

Дополнительная литература

3. Шарыгина Л.И. Хронология развития радиоэлектроники: учебное пособие для вузов. – Томск : Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2009. – 197 с. (22 экз.).
4. Шарыгина Л.И. История радиоэлектроники: учебное пособие: В 2 кн. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники. – Изд-во Института оптики атмосферы СО РАН, 2004. – 183 с. (8 экз.).
5. ТУСУР в цифрах и фактах (1962-2006): учебное пособие / Под ред. М.Т.Решетникова. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. – 85 с. (1 экз.).
6. Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. 1962–2002 годы. Исторический очерк / Под ред. В.Т. Петровой. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2002. – 175 с. (2 экз.).
7. Мелихов С.В. Аналоговое и цифровое радиовещание [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Издание третие, исправленное. – Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 233 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/5457).

Учебно-методическое пособие для лабораторных работ и самостоятельной работы при подготовке к ним и написания отчетов

8. Кологривов В.А. Цикл лабораторных работ по разделу «Оптимизация параметров радиоэлектронных устройств» [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по лабораторным работам и самостоятельной работе. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 50 с. (Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1392).

5 Типовые вопросы с вариантами ответов для проверки знаний по дисциплине ВСМС (всего вопросов – более 100)

1. Кто впервые сконструировал оптический телеграф для передачи информации?
2. Кто открыл явление электромагнитной индукции?
3. Кто предсказал существование электромагнитных волн?
4. Кем и когда изобретено радио – способ передачи информации на расстояние с использованием электромагнитных волн?
5. В чем заключается принцип транкинга?
6. По каким причинам в системах персональной спутниковой связи не используются GEO-спутники?
7. Что означает термин «дуплексный разнос частот»?

……..

6 Типовые темы рефератов по дисциплине ВСМС (всего тем – более 60)

1. История зарождения и развития радиотехники.
2. Кто и при каких обстоятельствах изобрел радио?
3. Радиоприемник. Основные составные части и их функции.
4. Применение искусственных спутников Земли для непосредственного телевизионного вещания.
5. Компьютер. Основные составные части и их функции. От чего зависит скорость передачи информации в компьютерных сетях?
6. Компьютерные вирусы и борьба с ними.
7. Мобильный доступ к сети INTERNET.
8. Защита информации в компьютерных сетях.
9. Принципы и методы определения скорости объектов в радиолокации.

……..

Согласована на портале № 5974