





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
(подпись) Л.Г. Стаценко  
(Ф.И.О. рук. ОП)  
«05» 06 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующая кафедрой  
Электроники и средств связи

  
(подпись) Л.Г. Стаценко  
(Ф.И.О. зав. каф.)  
«05» 06 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

История отрасли

Направление подготовки

**11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Форма подготовки очная/заочная

курс 1 семестр 1/ курс 1

лекции 18/6 час.

практические занятия 18/8 час.

лабораторные работы – не предусмотрено учебным планом

в том числе с использованием МАО лек. 6/0 пр. 6/4 час.

всего часов аудиторной нагрузки 72/14 час.

в том числе с использованием МАО 12/4 час.

самостоятельная работа 108/130 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36/9 час.

контрольные работы – не предусмотрено учебным планом/курс 1

курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрено учебным планом

зачет – не предусмотрено учебным планом

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 № 174

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол №13 от «05» июня 2015г.

Заведующая кафедрой Стаценко Л.Г. профессор каф. ЭиСС, д.ф.-м.н.  
Составитель: ст. преподаватель А. А. Агеева

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « 10 » 07 20 18 г. № 16

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.Г. Стаценко  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 11.03.02 Infocomm technologies and communication system**

**Course title:** *History of the industry*

**Basic part of Block 1, 4 credits**

**Instructor:** *Ageyeva A.A.*

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- plan and perform a self-evaluation of self-guided work;
- generalize the results of their activities and present it using modern technologies;
  - use different sources of information: books, articles, proceedings, state and international standards, dictionaries, internet resources, etc.;
  - search, analyze, select, organize, convert, store and transmit necessary information;
  - orient in information flows and extract it if necessary;
  - use information and telecommunication technologies (audio and video, email, internet, etc.) for solving educational objectives;
  - use telecommunication technologies for communication with remote interlocutors;
- work in a groups and reach compromises;
- understand the requirements imposed on the results their activities.

**Learning outcomes:**

General Competence

GC-7 – ability to self-organization and self-education.

General Professional Competence

GPC-1 – the ability to understand the nature and significance of information in the development of modern information society, aware of the dangers and threats that arise in the process, to comply with the basic requirements of information security, including protection of the State.

**Course description:** History of the development of technology in the field of information and communication technologies. Major discoveries and studies of electromagnetic fields. Creating wired and wireless communication devices. The evolution of computing. Analysis of modern communication technologies.

**Main course literature:**

1. The history of communication and prospects for the development of telecommunications: a tutorial / Yu. D. Ukraintsev, M. A. Tsvetov. - Ulyanovsk: UISTU, 2009. - 128 p. <http://window.edu.ru/resource/206/65206/files/131.pdf>

2. Black A.A. History of technology: Tutorial. - Penza: Publishing house Penz. state University, 2005. - 189 p. <http://window.edu.ru/resource/037/37037>

3. Osharin A.V., Tkachev A.V., Chepagina N.I. History of science and technology: Teaching manual. - SPb .: SPbSU IMTO, 2006 - 143s. <http://window.edu.ru/resource/831/27831>

**Form of final knowledge control:** exam.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «История отрасли» предназначена для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Трудоемкость дисциплины 4/4 зачетных единицы, 144/144 академических часа, из них 18/6 часов лекций, 18/8 часов практических занятий, 108/130 час самостоятельная работа (в том числе 36/9 часов на подготовку к экзамену).

Данная дисциплина входит в базовую часть блока обязательных дисциплин. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Дисциплина «История отрасли» базируется на подготовке, которую студенты получают при изучении дисциплин: «Математика», «История», «Физика». Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: сбор, передача, обработка и накопление информации, технические и программные средства реализации функциональных и вычислительных задач, базы данных, прикладные задачи.

**Цель:** изучение основных этапов развития технических средств радиоэлектроники и вычислительной техники на основе открытий и изобретений в области фундаментальных наук.

### **Задачи:**

- сформировать у обучающихся мировоззрение в области развития инфокоммуникационных технологий;
- сформировать базу знаний о вкладе различных ученых в развитие электроники, электротехники, проводной и беспроводной связи;
- научить делать доклады на заданные темы с использованием интерактивных материалов, участвовать в семинарах.

Для успешного изучения дисциплины «История отрасли» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности;
- умение работать со справочной литературой, инструкциями;
- умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне;
- владеть навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, Интернет;
- самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;

- умение ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое;

- владеть навыками использования информационных устройств;

- применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.

- владеть телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками;

- умение работать в группе, искать и находить компромиссы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе; историю, этапы развития и перспективы развития выбранной профессиональной области; основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению подготовки, основные направления развития учебной и научной деятельности выпускающей кафедры
	Умеет	анализировать полученную информацию; эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу; осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения, обосновывать свои суждения, правильно выбирать методы поиска и исследования; составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты своей работы
	Владеет	современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.
ОПК-1 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного	Знает	основные источники и методы поиска научной информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; основные понятия в области развития инфокоммуникационных технологий и средств

общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной		связи; последовательность развития различных отраслей техники и электроники;
	Умеет	обобщать и систематизировать исследуемые достижения в области развития инфокоммуникационных технологий и средств связи; собирать, отбирать и использовать необходимую информацию
	Владеет	современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской деятельности; навыками поиска актуальной и корректной информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История отрасли» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18/6 час.)**

## **Раздел I. Высшее образование в России (1/0 час.)**

### **Тема 1. Принципы организации высшего образования в России. (1/0 час.)**

Организация высшего образования в России. Структура университета и факультета. Организация учебного процесса. Учебный план специальности, виды учебных занятий и контроля. Права и обязанности студентов.

## **Раздел II. Техника древнего мира (3/1 час.)**

### **Тема 2. Техника древнего мира (1/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0,5 час)**

Общее состояние развития техники древнего мира. Средства связи и счета: факельные и водяные телеграфы.

Системы счета: пятиричная, римская, десятичная. Первые счетные инструменты: абак, суань-пань, система умножения решеткой и т.д..

### **Тема 3. Средства связи и счета средних веков (0.5/0,25 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0,25 час)**

Средства связи и счета средних веков:

Щитовые и семафорные и флажные телеграфы Гука, Шаппа, Муррея. Счет на линиях, русские счеты.

### **Тема 4. Системы счета (0.5/0,25 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0,25 час)**

Система логарифмов. Счетные таблицы. Логарифмические шкалы Гюнтера, Отреда. Первые логарифмические линейки.

### **Тема 5. Механические счетные машины (1/0 час.)**

Принципы построения механических счетных машин Л.Винчи, Б. Паскаля, К. Лейбница и др.

## **Раздел III. Развитие связи (3.5/2 час.)**



**Тема 6. Электричество и электромагнетизм (1/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 1/0,5 час)**

Основные этапы в развитии науки об электричестве и электромагнетизме.

**Тема 7. Электротелеграфная связь (0.5/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 0.5 час)**

Начало электротелеграфной связи. Электрохимические телеграфы Де Пайва, Ф. Рональдса. Построение телеграфов П. Шиллинга, Б. Якоби, С. Морзе и др.

**Тема 8. Телефонная связь (1/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0,5 час)**

Открытие Ч. Пейджа. Первые телефоны Ф. Райса, А. Белла. Вклад в развитие телефонной связи Юза, П. Голубицкого, А. Стауджера, С. Мостицкого и др.

**Тема 9. Радиосвязь (0.5/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Принципы построения устройств радиосвязи. Роль М. Фарадея, Г. Герца, Э. Брауна в зарождении радиосвязи. Первые средства радиосвязи А. Попова, Г. Маркони.

**Тема 10. Средства радиосвязи (0.5 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Развитие средств радиосвязи: устройства генерирования сигналов.

**Раздел IV. Электронная эра и передача изображений и звука (4.5/2 час.)**

**Тема 11. Электронная эра (1/0,5 час. из них МАО «Дискуссия» 0,5/0,5 час)**

Начало электронной эры. Открытие Т. Эдиссоном термоэлектронной эмиссии. Разработки электронных ламп.

Создание электронного усилителя. Принцип его работы. Открытие свойств обратной связи и начало ее использования.

**Тема 13. Полупроводниковые приборы (1/0,5 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0,5 час)**

Развитие полупроводниковых приборов: диодов, тиристоров, биполярных и полевых транзисторов, микропроцессоров.

**Тема 14. Передача изображений и видеoinформации (1/0,5 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Принцип передачи и приема изображений. Первые устройства передачи отображения информации А. Бена, Ф. Бекуелла, Д. Казелли, Де Пайва, Бахметьева.

Создание катодной трубки и устройства развертки изображения. Первые электромеханические системы передачи и приема видеoinформации Б. Розинга, А. Архангельского, Полумордвинова. Вклад в развитие телевидения И. Адамяна, В.Зворыкина, С. Катаева и др.

**Тема 16. Аудиозапись и магнитная запись (1/0,5 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Начало систем аудиозаписи. Устройства А. Скотта, Ш. Кро, Э. Берлингера, Пате.

Начало разработок магнитной записи электрических сигналов аудио и видеoinформации. Вклад в развитие систем магнитной записи О. Скотта, О. Паульсена, И. Крейчмана, К. Штилле.

**Тема 18. Радиолокация и гидроакустика (0.5/0 час.)**

Начало радиолокации и гидроакустики. Опыты А. Попова, Хьюлсмана, Махтса, Уотсона, Колладона, Ланжевена, Шиловского по созданию устройств отражения электромагнитных волн.

**Раздел V. Развитие ВМ (4.5/1 час.)**

**Тема 19. Арифмометры (0.5/0,25 час.)**

Арифмометры Кольмера, Однера. Сортировальные машины Фельта, Холлерита, Берроуза, Агапова.

**Тема 20. Начало программирования (0.5/0,25 час.)**

Архитектура ВМ Ч. Беббиджа. Первые опыты программирования А. Лавлейс.

**Тема 21. Логика и вычислительная техника (0.5/0,25 час.)**

Алгебра логики Д. Буля. Создание триггера.

**Тема 22. Вычислительные машины (1/0,25 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Особенности построения ВМ Z1-Z3, Kolossus, Mark1-3, Model, Eniak, Edsac, Tradic, Philco, IBM

**Тема 23. Языки программирования (1/0 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Первые языки программирования: Краткий код, Автокод, Math-matic, Fortran, Алгол.

**Тема 24. Отечественные вычислительные машины (1/0 час. в том числе МАО «Дискуссия» 0,5/0 час)**

Особенности отечественных ВМ: МЭСМ, Минск, БЭСМ, Днепр, МИР, Сетунь, ЕС, Урал, Наири, Эльбрус1-3.

**Раздел VI. Современные системы связи (1.5/0 час.)**

**Тема 25. Современные системы связи (1,5/0 час. из них МАО «Дискуссия» 1,5/0 час)**

Сотовая связь, пейджинговая связь, спутниковая связь, интернет.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Практические занятия (18/8 час.)**

**Занятие 1. Защита рефератов (3/2 час.)**

Реферат является одной из возможных форм отчетности студента. Он должен содержать в себе научно-исследовательский элемент. При его подготовке студент вправе обратиться к преподавателю с просьбой о консультации по выбору темы, определению структуры и содержания работы, а также о рекомендации литературы.

Также материалы для контрольных работ можно подобрать в Интернете на официальных сайтах.

Реферат выполняется поэтапно. Первый этап – *выбор темы*.

Второй этап – *подбор литературы*. Список источников, указанных в пособии, является рекомендуемым, но не обязательным. Студент может сам подобрать литературу, подходящую к данной теме.

Реферат должен состоять из содержания, введения, основной части, заключения и списка литературы.

Содержание является обязательным элементом реферата, оно должно иметь четкое указание разделов работы и страниц, с которых начинаются разделы в тексте.

Во введении необходимо рассмотреть актуальность выбранной темы, спорные вопросы, а также указать цель работы. Основная часть работы должна быть полностью посвящена теме исследования и состоять не менее чем из трех разделов. Заключение должно содержать собственные выводы, сделанные на основе выполненной работы, объем его 1-2 страницы. В конце работы обязательно указывается список используемой литературы, составленный в алфавитном порядке.

В качестве приложения могут быть представлены схемы, таблицы и другие материалы. Страницы должны быть пронумерованы.

Технические требования к реферату: объем работы не должен превышать при машинописном исполнении 12-13 страниц, при рукописном – 15-16. Шрифт 14, интервал полуторный.

Реферат выполняется на компьютере на листах форматом А-4 с оставлением полей для замечаний и уточняющих вопросов проверяющего преподавателя. Титульный лист работы оформляется в соответствии с установленными правилами. Реферат должен быть сдан на проверку до начала сессии. Срок представления работы на кафедру определяется в соответствии с графиком обучения студента.

#### **Тематика рефератов:**

1. Развитие телеграфной связи в 19 веке и в первой половине 20 века
2. Развитие телефонной связи в 19 веке и в первой половине 20 века
3. Начало телеграфной связи в России

4. Начало телеграфной связи в России
5. Вклад отечественных ученых в развитие телефонной связи
6. Вклад отечественных ученых в развитие телеграфной связи
7. Развитие систем записи и воспроизведения звука

## **Занятие 2. Защита рефератов (5/2 час.)**

Реферат является одной из возможных форм отчетности студента. Он должен содержать в себе научно-исследовательский элемент. При его подготовке студент вправе обратиться к преподавателю с просьбой о консультации по выбору темы, определению структуры и содержания работы, а также о рекомендации литературы.

Также материалы для контрольных работ можно подобрать в Интернете на официальных сайтах.

Реферат выполняется поэтапно. Первый этап – *выбор темы*.

Второй этап – *подбор литературы*. Список источников, указанных в пособии, является рекомендуемым, но не обязательным. Студент может сам подобрать литературу, подходящую к данной теме.

Реферат должен состоять из содержания, введения, основной части, заключения и списка литературы.

Содержание является обязательным элементом реферата, оно должно иметь четкое указание разделов работы и страниц, с которых начинаются разделы в тексте.

Во введении необходимо рассмотреть актуальность выбранной темы, спорные вопросы, а также указать цель работы. Основная часть работы должна быть полностью посвящена теме исследования и состоять не менее чем из трех разделов. Заключение должно содержать собственные выводы, сделанные на основе выполненной работы, объем его 1-2 страницы. В конце работы обязательно указывается список используемой литературы, составленный в алфавитном порядке.

В качестве приложения могут быть представлены схемы, таблицы и другие материалы. Страницы должны быть пронумерованы.

Технические требования к реферату: объем работы не должен превышать при машинописном исполнении 12-13 страниц, при рукописном – 15-16. Шрифт 14, интервал полуторный.

Реферат выполняется на компьютере на листах форматом А-4 с оставлением полей для замечаний и уточняющих вопросов проверяющего преподавателя. Титульный лист работы оформляется в соответствии с установленными правилами. Реферат должен быть сдан на проверку до начала сессии. Срок представления работы на кафедру определяется в соответствии с графиком обучения студента.

### **Тематика рефератов:**

1. Направления развития телефонной связи
2. Направления систем записи и воспроизведения звука
3. Вклад Г. Герца, Максвелла и К. Брауна в развитие радиотехники
4. Вклад отечественных ученых в развитие телевидения
5. У истоков цветного телевидения
6. Начало полупроводниковой электроники
7. Начало радиолокации

### **Занятие 3. Защита рефератов (5/2 час.)**

Реферат является одной из возможных форм отчетности студента. Он должен содержать в себе научно-исследовательский элемент. При его подготовке студент вправе обратиться к преподавателю с просьбой о консультации по выбору темы, определению структуры и содержания работы, а также о рекомендации литературы.

Также материалы для контрольных работ можно подобрать в Интернете на официальных сайтах.

Реферат выполняется поэтапно. Первый этап – *выбор темы*.

Второй этап – *подбор литературы*. Список источников, указанных в пособии, является рекомендуемым, но не обязательным. Студент может сам подобрать литературу, подходящую к данной теме.

Реферат должен состоять из содержания, введения, основной части, заключения и списка литературы.

Содержание является обязательным элементом реферата, оно должно иметь четкое указание разделов работы и страниц, с которых начинаются разделы в тексте.

Во введении необходимо рассмотреть актуальность выбранной темы, спорные вопросы, а также указать цель работы. Основная часть работы должна быть полностью посвящена теме исследования и состоять не менее чем из трех разделов. Заключение должно содержать собственные выводы, сделанные на основе выполненной работы, объем его 1-2 страницы. В конце работы обязательно указывается список используемой литературы, составленный в алфавитном порядке.

В качестве приложения могут быть представлены схемы, таблицы и другие материалы. Страницы должны быть пронумерованы.

Технические требования к реферату: объем работы не должен превышать при машинописном исполнении 12-13 страниц, при рукописном – 15-16. Шрифт 14, интервал полуторный.

Реферат выполняется на компьютере на листах форматом А-4 с оставлением полей для замечаний и уточняющих вопросов проверяющего преподавателя. Титульный лист работы оформляется в соответствии с установленными правилами. Реферат должен быть сдан на проверку до начала сессии. Срок представления работы на кафедру определяется в соответствии с графиком обучения студента.

#### **Тематика рефератов:**

1. Лауреаты нобелевских премий в области электроники
2. Вклад отечественных ученых в развитие техники радиоприема
3. Вклад отечественных ученых в развитие радиотехники
4. Направления развития систем радиосвязи
5. Вклад ученых средневековья в создании счетных машин
6. Первые отечественные вычислительные машины

## 7. Начало отечественных ЭВМ

### **Занятие 4. Защита рефератов (5/2 час.)**

Реферат является одной из возможных форм отчетности студента. Он должен содержать в себе научно-исследовательский элемент. При его подготовке студент вправе обратиться к преподавателю с просьбой о консультации по выбору темы, определению структуры и содержания работы, а также о рекомендации литературы.

Также материалы для контрольных работ можно подобрать в Интернете на официальных сайтах.

Реферат выполняется поэтапно. Первый этап – *выбор темы*.

Второй этап – *подбор литературы*. Список источников, указанных в пособии, является рекомендуемым, но не обязательным. Студент может сам подобрать литературу, подходящую к данной теме.

Реферат должен состоять из содержания, введения, основной части, заключения и списка литературы.

Содержание является обязательным элементом реферата, оно должно иметь четкое указание разделов работы и страниц, с которых начинаются разделы в тексте.

Во введении необходимо рассмотреть актуальность выбранной темы, спорные вопросы, а также указать цель работы. Основная часть работы должна быть полностью посвящена теме исследования и состоять не менее чем из трех разделов. Заключение должно содержать собственные выводы, сделанные на основе выполненной работы, объем его 1-2 страницы. В конце работы обязательно указывается список используемой литературы, составленный в алфавитном порядке.

В качестве приложения могут быть представлены схемы, таблицы и другие материалы. Страницы должны быть пронумерованы.

Технические требования к реферату: объем работы не должен превышать при машинописном исполнении 12-13 страниц, при рукописном – 15-16. Шрифт 14, интервал полуторный.



Реферат выполняется на компьютере на листах форматом А-4 с оставлением полей для замечаний и уточняющих вопросов проверяющего преподавателя. Титульный лист работы оформляется в соответствии с установленными правилами. Реферат должен быть сдан на проверку до начала сессии. Срок представления работы на кафедру определяется в соответствии с графиком обучения студента.

#### **Тематика рефератов:**

1. Вклад отечественных ученых в развитии ВТ
2. Развитие алгоритмических языков программирования
3. Особенности построения электромеханических ВМ
4. Начало персональной ВТ
5. Особенности построения механических ВМ
6. Направления развития вычислительной техники
7. Сотовая связь
8. Спутниковая связь
9. Сети связи нового поколения

### **Лабораторные работы**

**Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом**

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «История отрасли» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Высшее образование в России	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
2	Техника древнего мира	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
3	Развитие связи	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
4	Электронная эра и передача изображений и звука	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
5	Развитие ВМ	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
6	Современные системы связи	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. История связи и перспективы развития телекоммуникаций: учебное пособие / Ю. Д. Украинцев, М. А. Цветов. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 128 с.  
<http://window.edu.ru/resource/206/65206/files/131.pdf>

2. Черный А.А. История техники: Учебное пособие. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. - 189 с. <http://window.edu.ru/resource/037/37037>

3. Ошарин А.В., Ткачев А.В., Чепагина Н.И. История науки и техники: Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПбГУ ИМТО, 2006 – 143с.  
<http://window.edu.ru/resource/831/27831>

### **Дополнительная литература**

1. Шарыгина Л. И., История радиоэлектроники. Учеб. пособие / Л.И. Шарыгина. Томск. гос. ун-т систем упр. и р. Томск: Изд-во Ин-та оптики атмосферы СО РАН, 2004г. [www.iprbookshop.ru/13977](http://www.iprbookshop.ru/13977)

2. Украинцев Ю.Д., Цветов М. А. История связи и перспективы развития телекоммуникаций: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 120 с. <http://window.edu.ru/resource/206/65206>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Научная библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library/>
2. «eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. КонсультантПлюс. Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
4. Академия Google Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин <https://scholar.google.ru/>

5. «ИНТУИТ» Национальный открытый университет  
<http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/lecture/16466>

6. BYTEmag.ru – это специализированная онлайн площадка, отражающая все аспекты и тенденции развития современных инфраструктурных технологий  
[https://www.bytemag.ru/articles/index.php?TYPE\\_ID=6254...](https://www.bytemag.ru/articles/index.php?TYPE_ID=6254...)

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Мультимедийная (презентационная) система. Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic, экран 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta
2. Операционная система Windows 7
3. Интегрированный пакет прикладных программ Microsoft Office 2010

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для изучения дисциплины «История отрасли» обучающемуся предлагаются лекционные и практические занятия. Обязательным элементом является также самостоятельная работа. Из 144/144 общих учебных часов 108/130 час отводится на самостоятельную работу студента. В рамках часов, выделенных на самостоятельную работу, студент должен производить подготовку к рейтинговым и зачетным проверкам, а также изучать темы, отведенные преподавателем на самостоятельное изучение. Помимо различных методических указаний и списка рекомендуемой литературы обучающийся должен обсуждать возникающие у него вопросы на консультациях, назначаемых преподавателем.

Примерное распределение часов самостоятельной работы, которые студент должен отводить на тот или иной вид занятий: закрепление лекционного материала – 60 ч., подготовка к практическим занятиям – 61 ч., подготовка к экзамену – 9 ч. Тем не менее, учитывая особенности каждого студента, указанные часы могут варьироваться.

Дисциплину рекомендуется изучать по плану занятий. Обучающийся должен своевременно выполнять задания, выданные на практических занятиях.

При подготовке к лекциям обучающийся изучает план лекционного материала, рекомендованную и дополнительную литературу.

В рамках практической работы предусмотрен реферат на предложенную преподавателем тему.

К экзамену обучающийся должен отчитаться по всем практическим занятиям. Темы, рассмотренные на лекционных занятиях, закрепляются обучающимся во время самостоятельной работы и на семинарах.

При подготовке к экзамену необходимо повторить учебный материал, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу, при необходимости посещать консультации. Экзамен проставляется по результатам рейтинга.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
<p>Лекционная аудитория Е522:  Мультимедийная (презентационная) система. Акустическая система Extron SI 3CT LP (3 шт), врезной интерфейс TLS TAM 201 Standart III, документ-камера Avergence CP355AF, матричный коммутатор Extron DXP 44 DVI PRO, микрофонная петличная радиосистема Sennheiser EW 122 G3, мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, расширение для контроллера управления Extron IPL T CR48, сетевая видеочасть Multipix MP-HD718, усилитель мощности Extron XPA 2001-100V, усилитель-распределитель DVI сигнала Extron DVI DA2, цифровой аудиопроцессор Extron DMP 44 LC, экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 316x500 см, 16:10 с электрическим приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta</p>	<p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 522</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в двфу все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «История отрасли»  
Направление подготовки **11.03.02** Инфокоммуникационные технологии  
и системы связи  
Форма подготовки очная/заочная

**Владивосток**  
**2015**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Подготовка к лекционным занятиям	36/60	Дискуссии
2	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям	36/61	Доклады
3	В течение семестра	Подготовка к экзамену	36/9	Экзамен

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Успешное освоение дисциплины основывается на систематической повседневной работе обучающегося. Самостоятельная работа предполагает работу с литературой, нормативными документами, интернет-ресурсами, предложенными преподавателем, а также посещение консультаций, проводимых преподавателем. Систематизация материала может проводиться в виде конспектов, рефератов, табличном варианте и другими способами, удобными для обучающегося.

### Методические указания к написанию конспекта

Конспект может быть выполнен в печатной или письменной форме.

Основные требования к конспекту:

1. Тема изучаемого материала,
2. Запись основных понятий, определений, закономерностей, формул, и т.д.,
3. Заключение по пройденному материалу,
4. Список использованных источников.

Конспекты дополняются материалами, полученными при проработке дополнительной литературы.

Материалы конспекта, подготовленные по заранее выданным темам, используются на дискуссиях.

## **Методические указания к написанию реферата и представлению доклада**

Написание реферата является одной из форм обучения студентов. Данная форма обучения направлена на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов.

Реферат, как форма обучения студентов - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, подготовка самого реферативного обзора и презентации по нему. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные выводы, а реферат представляет собой работы малого объема. Преподавателю предоставляется сам реферат и презентация к нему. Сдача реферата происходит в форме доклада на практическом занятии с использованием подготовленной презентации.

Тема и направленность реферата предлагается преподавателем и предполагает реферативный обзор. Оформление реферата должно соответствовать требованиям «Процедура. Требования к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ». Реферат проверяется на наличие заимствования согласно приказу ректора «Об обеспеченности выполнения самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ». Оригинальность работы должна быть более 60%.

Реферативные обзоры традиционно характеризуют проблемы, рассматриваемые в первоисточниках, без критической оценки и собственных рекомендаций. По заданию преподавателя реферат для обучающихся может содержать необходимые оценки и рекомендации. Средний объем реферата – 15-20 страниц компьютерного текста. Все материалы, не являющиеся важными для понимания проблемы, выносятся в приложения. Рисунки, схемы, графики и другие приложения в объем реферата не входят. Структура реферата: содержание, введение, основная часть, состоящая из нескольких глав или разделов, заключение, список литературы.

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение на определённую тему. Структура доклада: основное содержание доклада, последовательно раскрываются тематические разделы доклада; заключение, приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более пятнадцати минут. В данном случае



очень важно для докладчика во время сообщения уложиться во времени: если вас прервут на середине доклада, вы не сможете сообщить самого главного – выводов вашей самостоятельной работы.

### **Методические указания по подготовке к экзамену**

Обучающийся должен своевременно выполнять задания, выданные на практических занятиях.

К концу семестра обучающийся должен сдать реферат и представить доклад по теме реферата. Темы, рассмотренные на лекционных занятиях, но не отраженные в практических работах, закрепляются обучающимися во время самостоятельной работы и на дискуссиях.

При подготовке к экзамену необходимо повторить учебный материал, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу, при необходимости посетить консультации. Экзамен проставляется по результатам рейтинга. Для положительной оценки необходимо набрать не менее 61 балла.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «История отрасли»**  
**Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии**  
**и системы связи**  
**Форма подготовки очная/заочная**

**Владивосток**  
**2015**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p style="text-align: center;">ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	Знает	<p>особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе; историю, этапы развития и перспективы развития выбранной профессиональной области; основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению подготовки, основные направления развития учебной и научной деятельности выпускающей кафедры</p>
	Умеет	<p>анализировать полученную информацию; эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания, а также проявлять инициативу; осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения, обосновывать свои суждения, правильно выбирать методы поиска и исследования; составлять устные и письменные отчеты, презентовать и защищать результаты своей работы</p>
	Владеет	<p>современными информационными технологиями и инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда.</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-1 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной</p>	Знает	<p>основные источники и методы поиска научной информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; основные понятия в области развития инфокоммуникационных технологий и средств связи; последовательность развития различных отраслей техники и электроники;</p>
	Умеет	<p>обобщать и систематизировать исследуемые достижения в области развития инфокоммуникационных</p>

		технологий и средств связи; собирать, отбирать и использовать необходимую информацию
	Владеет	современными методами, инструментами и технологией научно- исследовательской деятельности; навыками поиска актуальной и корректной информации

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Высшее образование в России	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
	Техника древнего мира	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
	Развитие связи	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
	Электронная эра и передача изображений и звука	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
	Развитие ВМ	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
	Современные системы связи	ОК-7 ОПК-1	знает	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			умеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио
			владеет	УО-4 Дискуссия	ПР-8 Портфолио

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	баллы	
ОПК-1 - способностью понимать сущность	знает (пороговый уровень)	основные понятия и технические средства информатики;	знание основных понятий и технических средств	знание понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и	75-61

<p>и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной</p>		<p>теорию информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; проблемы информационной безопасности компьютерных систем и методы защиты информации</p>	<p>информатики; теории информации; возможности сети Интернет для поиска и обработки данных и организации информационного обмена; проблем информационной безопасности компьютерных систем и методов защиты информации</p>	<p>свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов; понятий локальных и глобальных сетей; о проблемах защиты информации, определений и критериев классификации угроз</p>	
<p>и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной</p>	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах</p>	<p>умение работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах</p>	<p>умение работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows; применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах при наличии знаний понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов; понятий локальных и глобальных сетей; о проблемах защиты информации,</p>	<p>85-76</p>

				определений и критериев классификации угроз	
	владеет (высокий)	<p>навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач</p> <p>навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей</p>	<p>владение навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач;</p> <p>навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей</p>	<p>владение навыком постановки и формализации инфокоммуникационных задач;</p> <p>навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>навыками расчета и настройки локальных и распределённых вычислительных сетей при наличии знаний понятий данных, информации, информационных технологий; о количестве и свойствах информации, технических средствах автоматизированной обработки информации и реализации информационных процессов; понятий локальных и глобальных сетей; о проблемах защиты информации, определений и критериев классификации угроз и умением работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем Windows;</p> <p>применять средства вычислительной техники и телекоммуникаций в инфокоммуникационных системах</p>	10 0- 86

## **Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Перечень дискуссионных тем для дискуссии по дисциплине «История отрасли»:**

1. Техника древнего мира
2. Средства связи и счета средних веков
3. Системы счета
4. Электричество и электромагнетизм
5. Электротелеграфная связь
6. Телефонная связь
7. Радиосвязь
8. Средства радиосвязи
9. Электронная эра
10. Полупроводниковые приборы
11. Передача изображений и видеоинформации
12. Аудиозапись и магнитная запись
13. Вычислительные машины
14. Языки программирования
15. Отечественные вычислительные машины
16. Современные системы связи
17. Вклад отечественных ученых в развитии ВТ
18. Развитие алгоритмических языков программирования
19. Особенности построения электромеханических ВМ
20. Начало персональной ВТ
21. Особенности построения механических ВМ
22. Направления развития вычислительной техники
23. Сотовая связь
24. Спутниковая связь
25. Сети связи нового поколения

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 баллов выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 баллов выставляется студенту, если оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**



Промежуточная аттестация обучающихся является обязательной. Для получения положительной оценки на экзамене необходимо сформировать свое Портфолио, которое состоит из результатов индивидуальных графических заданий.

## **Портфолио**

по дисциплине «История отрасли»

### **1 Название портфолио**

### **2 Структура портфолио:**

2.1 конспект лекций;

2.2 доклад.

### **Темы рефератов (докладов с презентацией)**

по дисциплине «История отрасли»

1. Развитие телеграфной связи в 19 веке и в первой половине 20 века
2. Развитие телефонной связи в 19 веке и в первой половине 20 века
3. Начало телеграфной связи в России
4. Начало телеграфной связи в России
5. Вклад отечественных ученых в развитие телефонной связи
6. Вклад отечественных ученых в развитие телеграфной связи
7. Развитие систем записи и воспроизведения звука
8. Лауреаты нобелевских премий в области электроники
9. Вклад отечественных ученых в развитие техники радиоприема
10. Вклад отечественных ученых в развитие радиотехники
11. Направления развития систем радиосвязи
12. Вклад ученых средневековья в создании счетных машин
13. Первые отечественные вычислительные машины
14. Направления развития телефонной связи
15. Направления систем записи и воспроизведения звука

16. Вклад Г. Герца, Максвелла и К. Брауна в развитие радиотехники
17. Вклад отечественных ученых в развитие телевидения
18. У истоков цветного телевидения
19. Начало полупроводниковой электроники
20. Начало радиолокации

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Раскрытие проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации

<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений
--------------------------	------------------------	---------------------------------------	--	--

**Перечень вопросов на экзамен**  
по дисциплине «История отрасли»

1. Принципы организации высшего образования в России.
2. Структура университета и факультета.
3. Общее состояние развития техники древнего мира.
4. Средства связи и счета: факельные и водяные телеграфы.
5. Системы счета: пятиричная, римская, десятичная.
6. Первые счетные инструменты: абак, суань-пань, система умножения решеткой и т.д.
7. Средства связи и счета средних веков.
8. Щитовые и семафорные и флажные телеграфы Гука, Шаппа, Муррея.
9. Счет на линиях, русские счеты.
10. Система логарифмов.
11. Счетные таблицы.
12. Логарифмические шкалы Гюнтера, Отреда.
13. Первые логарифмические линейки.
14. Принципы построения механических счетных машин Л.Винчи, Б. Паскаля, К. Лейбница.
15. Основные этапы в развитии науки об электричестве и электромагнитизме.
16. Начало электротелеграфной связи.
17. Электрохимические телеграфы Де Пайва, Ф. Рональдса.
18. Построение телеграфов П. Шиллинга, Б. Якоби, С. Морзе и др.
19. Открытие Ч. Пейджа.
20. Первые телефоны Ф. Райса, А. Белла.

21. Вклад в развитие телефонной связи Юза, П. Голубицкого, А. Стауджера, С. Мостицкого.
22. Принципы построения устройств радиосвязи.
23. Роль М. Фарадея, Г. Герца, Э. Браули в зарождении радиосвязи.
24. Первые средства радиосвязи А. Попова. Г. Маркони.
25. Развитие средств радиосвязи: устройства генерирования сигналов
26. Начало электронной эры.
27. Открытие Т. Эдиссоном термоэлектронной эмиссии.
28. Разработки электронных ламп.
29. Создание электронного усилителя. Принцип его работы.
30. Открытие свойств обратной связи и начало ее использования.
31. Развитие полупроводниковых приборов: диодов, тиристоров, биполярных и полевых транзисторов, микропроцессоров.
32. Принцип передачи и приема изображений.
33. Первые устройства передачи отображения информации А. Бена, Ф. Бекуелла, Д. Казелли, Де Пайва, Бахметьева.
34. Создание катодной трубки и устройства развертки изображения.
35. Первые электромеханические системы передачи и приема видеоинформации Б. Розинга, А. Архангельского, Полумордвинова.
36. Вклад в развитие телевидения И. Адамяна, В. Зворыкина, С. Катаева и др.
37. Начало систем аудиозаписи. Устройства А. Скотта, Ш. Кро, Э. Берлингера, Пате.
38. Начало разработок магнитной записи электрических сигналов аудио и видеоинформации. Вклад в развитие систем магнитной записи О. Скотта, О. Паульсена, И. Крейчмана, К. Штилле.
39. Начало радиолокации и гидроакустики.
40. Опыты А. Попова, Хьюлсмана, Махтса, Уотсона, Колладона, Ланжевена, Шиловского по созданию устройств отражения электромагнитных волн.

41. Арифмометры Кольмера, Однера.
42. Сортировальные машины Фельта, Холлерита, Берроуза, Агапова.
43. Архитектура ВМ Ч. Беббиджа. Первые опыты программирования.
44. Алгебра логики Д. Буля. Создание триггера.
45. Особенности построения ВМ Z1-Z3, Kolossus, Mark1-3, Model, Eniak, Edsac, Tradic, Philco, IBM
46. Первые языки программирования: Краткий код, Автокод, Math-matic, Fortran, Алгол.
47. Особенности отечественных ВМ: МЭСМ, Минск, БЭСМ, Днепр, МИР, Сетунь, ЕС, Урал, Наири, Эльбрус1-3.
48. Выдающиеся ученые и изобретатели в области радиоэлектроники и вычислительной техники.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене  
по дисциплине «История отрасли»**

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-85	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
85-76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
75-61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической

		последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.