

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
Имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича  
Столетовых»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности  
  
А.А. Панфилов  
«27» 06 \_\_\_\_\_ 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### История развития средств связи

Направление подготовки: 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профиль/программа подготовки: Связь, информационные и коммуникационные технологии

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

| Семестр | Трудоемкость зач.<br>ед./час. | Лекции,<br>час. | Практич.<br>занятия,<br>час. | Лаборат<br>работы,<br>час. | СРС,<br>час. | Форма<br>промежуточной<br>аттестации<br>(экзамен/зачет/зачет с<br>оценкой) |
|---------|-------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------------|--------------|--|
| 1       | 4/144                         | 18              | 18                           | -                          | 81           | 27, экзамен  |
| Итого   | 4/144                         | 18              | 18                           | -                          | 81           | 27, экзамен  |

Владимир 2019

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Выработка у студента целостного представления о пути развития радиотехники, об эволюции представлений о существовании этой науки на разных этапах ее развития, об основных методах познания ее законов.

### Задачи:

- ознакомление студентов с историей и структурой ВлГУ;
- ознакомление с основными этапами развития производства и науки;
- получение знаний об основных открытиях;
- знакомство с учеными, связанными с радиотехникой.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина (модуль), относящаяся к вариативной части программы. Код основной образовательной программы (раздела) - Б1.В.ДВ.01.01.

Изучение дисциплины опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

Полученные знания могут быть использованы для повышения общерадиотехнической эрудиции, а также в процессе всей дальнейшей подготовки.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП: пороговый, базовый и продвинутый

| Код формируемых компетенций | Уровень освоения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)  |
|-----------------------------|------------------------------|--|
| УК-1                        | полный                       | <b><u>Владеть:</u></b><br>- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования. |

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
| <p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>                |                  | <p><b>В (УК-1)-I</b></p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач. <b>У(УК-1) - I</b></li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные научные подходы к исследуемому материалу. <b>З (УК- 1)- I</b></li> </ul>   |
|  | <p>частичный</p> | <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul> <p><b>В (УК-1)- II</b></p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. <b>У(УК-1) - II</b></li> </ul> <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области. <b>З (УК- 1)- II</b></li> </ul> |
| <p><b>ОПК-1</b></p> <p>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</p> | <p>частичный</p> | <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами теоретического и экспериментального исследования; навыками применения стандартных программных средств;</li> <li>- навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;</li> <li>- навыками работы со средствами измерений и устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией. <b>В (ОПК-1) –I</b></li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математический аппарат для</li> </ul>  |

|  |                  |  |
|--|------------------|--|
|  |                  | <p>решения практических задач профессиональной деятельности; использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью в соответствии с профилем подготовки. У (ОПК-1) –I</li> </ul> <p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП); структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные требования информационной безопасности;</li> <li>- общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации;</li> <li>- современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации в области управления качеством. З (ОПК-1) –I</li> </ul>  |
| <p><b>ОПК-2</b></p> <p>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p> | <p>частичный</p> | <p><b><u>Владеть :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; уверенного поиска и использования данных Интернет-ресурсов;</li> <li>- системой знаний и навыков, необходимых при проведении работ по защите интеллектуальной собственности;</li> <li>- навыками по повышению эффективности поиска и решения новых инженерных задач;</li> <li>- методикой выявления новых технических решений и документального оформления прав промышленной собственности. В (ОПК-2) –I</li> </ul> <p><b><u>Уметь :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и сопоставлять представленные точки зрения и позиции специалистов по проблемным темам; творчески подходить к решению сложных технических вопросов;</li> <li>- проводить различные виды патентного поиска по фондам областной патентной библиотеки и по электронным ресурсам Федерального института промышленной собственности. У (ОПК-2) –I</li> </ul> <p><b><u>Знать :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы научного и технического развития европейской цивилизации; особенностях развития отечественного промышленного комплекса;</li> <li>- методы поиска изобретательских идей в процессе научно-технического творчества и</li> </ul> |

|  |                  |   |
|--|------------------|---|
|  |                  | <p>выявления рационализаторских технических решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- патентное законодательство и состав документации при подаче заявки на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. <b>3 (ОПК-2) –I</b></li> </ul>  |
| <p><b>ПК-2</b></p> <p>Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов</p> | <p>частичный</p> | <p><b><u>Владеть</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками применения измерительной техники для контроля качества продукции;</li> <li>- Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений. <b>В (ПК-2) –I</b></li> </ul> <p><b><u>Уметь</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить экспертные оценки качества, планировать аудит СМК, осуществлять мониторинг процессов СМК, оценивать уровень качества продукции, проектов, услуг. <b>У (ПК-2) –I</b></li> </ul> <p><b><u>Знать</u> :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теорию всеобщего управления качеством;</li> <li>- Инструменты, методы оценки качества продукции;</li> <li>- Требования международных стандартов в области менеджмента качества. <b>3 (ПК-2) –I</b></li> </ul> |

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

| №<br>п/п | Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины                                      | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     | Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах/%) | Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|----------|---|---------|-----------------|--|----------------------|---------------------|-----|---|---|
|          |   |         |                 | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы | СРС |   |   |
| 1        | Появление производства и науки. Древние Египет и Греция. Охота, сельское хозяйство, | 1       | 1               | 2  |                      |                     | 2   | 1/50  |   |
|          |   |         | 2               |  | 2                    |                     | 12  | 0,5/25  |   |

|                          |  |     |   |    |    |    |        |                        |         |
|--------------------------|--|-----|---|----|----|----|--------|------------------------|---------|
|                          | зодчество.   |     |   |    |    |    |        |                        |         |
| 2                        | Введение.<br>Определения.<br>Различные<br>производства.<br>Китай, Индия,<br>Европа.  | 3   | 2 |    |    | 2  | 0,5/25 |                        |         |
|                          |  | 4   |   | 2  |    | 2  | 0,5/25 |                        |         |
| 3                        | История ВлГУ.<br>История появления<br>и развития.  | 5   | 2 |    |    | 12 | 1/50   |                        |         |
|                          |  | 6   |   | 2  |    | 2  | 0,5/25 | Рейтинг<br>контроль №1 |         |
| 4                        | Структура ВлГУ.<br>Университет,<br>факультет, кафедра,<br>студент.   | 7   | 2 |    |    | 2  | 1/50   |                        |         |
|                          |  | 8   |   | 2  |    | 2  | 0,5/25 |                        |         |
| 5                        | Ученые, связанные<br>с радиотехникой.  | 9   | 2 |    |    | 12 | 1/50   |                        |         |
| 6                        | Основные открытия<br>электричества и<br>магнетизма.<br>Ньютон,<br>Ломоносов М.В.,<br>Рихман, Ампер,<br>Вольта, Петров,<br>Якоби, Лодыгин,<br>Яблочков,<br>Шиллинг, Эдисон,<br>Белл, Лебедев. | 10  |   | 2  |    | 2  | 0,5/25 |                        |         |
| 7                        | Открытие радио.<br>Максвелл, Герц,<br>Попов А.С.,<br>Маркони.  | 11  | 2 |    |    | 2  | 1/50   | Рейтинг<br>контроль №2 |         |
|                          |  | 12  |   | 2  |    | 5  | 0,5/25 |                        |         |
| 8                        | Появление<br>радиолокации.<br>Ощепков П.К.,<br>Кобзарев Ю.Б.,<br>Юнг, Тейлор.  | 13  | 2 |    |    | 4  | 1/50   |                        |         |
|                          |  | 14  |   | 2  |    | 4  | 0,5/25 |                        |         |
| 9                        | Изобретение<br>телевидения.<br>Розинг, Зворыкин<br>В.К., Шмаков П.В.   | 15  | 2 |    |    | 4  | 1/50   |                        |         |
|                          |  | 16  |   | 2  |    | 2  | 0,5/25 |                        |         |
| 10                       | Ученые-уроженцы<br>Владимирской обл.<br>Столетов А.Г.,<br>Зворыкин В.К.,<br>Шмаков П.В.  | 17  | 2 |    |    | 2  | 0,5/50 | Рейтинг<br>контроль №3 |         |
|                          |  | 18  |   | 2  |    | 8  | 0,5/50 |                        |         |
| Всего часов в 1 семестре |  | 144 |   | 18 | 18 |    | 81     | 13/35                  | экзамен |

## **Содержание лекционных занятий по дисциплине «История радиотехники»**

**Раздел 1:** Появление производства и науки.

**Тема 1:** Появление производства и науки. Древние Египет и Греция. Охота, сельское хозяйство, зодчество.

**Тема 2:** Различные производства. Китай, Индия, Европа.

**Раздел 2:** Владимирский государственный университет.

**Тема 1:** История ВлГУ. История появления и развития.

**Тема 2:** Структура ВлГУ. Университет, факультет, кафедра, студент.

**Раздел 3:** Ученые, основные открытия и изобретения.

**Тема 1:** Ученые, связанные с радиотехникой.

**Тема 2:** Основные открытия электричества и магнетизма. Ньютон, Ломоносов М.В., Рихман, Ампер, Вольта, Петров, Якоби, Лодыгин, Яблочков, Шиллинг, Эдисон, Белл, Лебедев.

**Тема 3:** Открытие радио. Максвелл, Герц, Попов А.С., Маркони.

**Тема 4:** Появление радиолокации. Ощепков П.К., Кобзарев Ю.Б., Юнг, Тейлор.

**Тема 5:** Изобретение телевидения. Розинг, Зворыкин В.К., Шмаков П.В.

**Раздел 4:** Ученые-уроженцы Владимирской области.

**Тема 1:** Столетов А.Г., Зворыкин В.К., Шмаков П.В.

## **Содержание практических занятий по дисциплине «История радиотехники»**

**Раздел 1:** Появление производства и науки.

**Тема 1:** Появление производства и науки. Древние Египет и Греция. Охота, сельское хозяйство, зодчество.

**Тема 2:** Различные производства. Китай, Индия, Европа.

**Раздел 2:** Владимирский государственный университет.

**Тема 1:** История ВлГУ. История появления и развития.

**Тема 2:** Структура ВлГУ. Университет, факультет, кафедра, студент.

**Раздел 3:** Ученые, основные открытия и изобретения.

**Тема 1:** Ученые, связанные с радиотехникой.

**Тема 2:** Основные открытия электричества и магнетизма. Ньютон, Ломоносов М.В., Рихман, Ампер, Вольта, Петров, Якоби, Лодыгин, Яблочков, Шиллинг, Эдисон, Белл, Лебедев.

**Тема 3:** Открытие радио. Максвелл, Герц, Попов А.С., Маркони.

**Тема 4:** Появление радиолокации. Ощепков П.К., Кобзарев Ю.Б., Юнг, Тейлор.

**Тема 5:** Изобретение телевидения. Розинг, Зворыкин В.К., Шмаков П.В.

**Раздел 4:** Ученые-уроженцы Владимирской области.

**Тема 1:** Столетов А.Г., Зворыкин В.К., Шмаков П.В.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «История радиотехники» используются разнообразные образовательные технологии, как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения. Активные и интерактивные методы обучения (индивидуальные домашние работы-рефераты и доклады по ним):

- Интерактивная лекция;
- Групповая дискуссия.

Лекционные занятия проводятся частично в виде презентаций в мультимедийной аудитории с использованием компьютерного проектора и представлением фильмов и слайдов по каждой лекции. Студентам предоставляется компьютерный курс лекций. Компьютерные технологии используются для оформления самостоятельных работ-рефератов.



## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль №1, рейтинг-контроль №2, рейтинг-контроль №3) проводится три раза за семестр. Он предполагает оценку суммарных баллов по следующим составляющим: активность на контрольных занятиях, качество выполнения домашних заданий и самостоятельных работ.

### Вопросы к рейтинг-контролю №1

1. Появление производства и науки.
2. Древний Египет.
3. Древняя Греция.
4. Охота, сельское хозяйство, зодчество.
5. Различные производства. Китай. Индия. Европа.

### Вопросы к рейтинг-контролю №2

1. История ВлГУ.
2. История появления и развития.
3. Структура ВлГУ.
4. Университет, факультет, кафедра, студент.
5. Учебный план специальности.

### Вопросы к рейтинг-контролю №3

1. Основные открытия электричества и магнетизма.
2. Ньютон, Ломоносов М.В., Рихман.
3. Эрстед. Кулон.
4. Фарадей. Ампер.
5. Вольта. Петров.
6. Якоби. Лодыгин, Яблочков.

7. Шиллинг, Эдисон. Белл. Лебедев.
8. Открытие радио. Максвелл. Герц. Попов А.С. Маркони.
9. Появление радиолокации. Ощепков П.К., Кобзарев Ю.Б., Юнг. Тейлор.
10. Изобретение телевидения. Розинг. Зворыкин В.К.. Шмаков П.В.
11. Ученые-уроженцы Владимирской области. Столетов А.Г., Зворыкин В.К.. Шмаков П.В.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена.

#### Контрольные вопросы к экзамену

1. Появление производства и науки.
2. Древний Египет.
3. Древняя Греция.
4. Охота, сельское хозяйство, зодчество.
5. Различные производства. Китай. Индия. Европа.
6. История ВлГУ.
7. История появления и развития.
8. Структура ВлГУ. Университет, факультет, кафедра, студент.
9. Учебный план специальности.
10. Основные открытия электричества и магнетизма.
11. Ньютон, Ломоносов М.В.. Рихман.
12. Эрстед. Кулон.
13. Фарадей. Ампер.
14. Вольта. Петров.
15. Якоби. Лодыгин, Яблочков.
16. Шиллинг, Эдисон. Белл. Лебедев.
17. Открытие радио. Максвелл. Герц. Попов А.С. Маркони.
18. Появление радиолокации. Ощепков П.К., Кобзарев Ю.Б., Юнг. Тейлор.
19. Изобретение телевидения. Розинг. Зворыкин В.К.. Шмаков П.В.
20. Ученые-уроженцы Владимирской области. Столетов А.Г., Зворыкин В.К.. Шмаков П.В.

Самостоятельная работа обучающегося предполагается в виде рефератов и докладов по следующим темам:

1. Ломоносов М.В.
2. Рихман Г.В.
3. Шиллинг П.Л.
4. Лобачевский Н.И.
5. Остроградский М.В.
6. Якоби Б.С.
7. Столетов А.Г.
8. Яблочков П.Н.
9. Лодыгин А.Н.
10. Попов А.С.
11. Доливо - Добровольский М.О.
12. Крылов А.Н.
13. Шмаков В.А.
14. Зворыкин В.К.
15. Петровский И.Г.
16. Ощепков П.К.
17. Королёв С.П.
18. Термен Л.С.
19. Сахаров А.Д.
20. Берг А.И.
21. Харитон Ю.Б.
22. Иоффе А.Ф.
23. Лебедев П.Н.

Зарубежные учёные

24. Евклид
25. Вольт А.
26. Гаусс К.Ф.
27. Эрстед Г.Х.
28. Ом Г.С.
29. Морзе
30. Фарадей М.
31. Максвелл Д.К.
32. Эдисон Т.А.
33. Герц Г.

- 34.ТеслаН.
- 35.Юнг Т.
- 36.Архимед
37. Кирхгоф Г.Р.
- 38.Ленц Э.Х.
- 39.Ампер А.-М.
- 40.Томсон У. (лорд Кельвин)

#### Разное

- 41.Автомобильный транспорт
- 42.Кинематограф
- 43.Открытие радиосвязи
- 44.Телевидение
- 45.Радиотехническое образование в России
- 46.Авиация
- 47.Электролампы и диоды
- 48.Средства связи
- 49.Ж/Д транспорт
- 50.Образование на Руси
- 51.Изобретения
- 52.Появление радиолокации
- 53.Появление телевидения
- 54.Информационные революции

Реферат выполняется как текстовый документ согласно стандартам ВЛГУ. Размер шрифта 14 (TimesNewRoman), через 1-1.5 интервала. Должен содержать титульный лист, содержание, текст, использованную литературу. Номер реферата соответствует порядковому номеру студента по списку или по указанию преподавателя. Источниками могут служить энциклопедии, биографии, Интернет и т.п.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающегося по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

| Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательств   | Год издания | КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ   |   |
|--|-------------|---|---|
|  |             | Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО | Наличие в электронной библиотеке ВлГУ   |
| 1  | 2           | 3   | 4   |
| <b>Основная литература</b>   |             |   |   |
| 1. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие радиолокационных систем). Учебное пособие для вузов / Быховский М.А. - М.: Горячая линия - Телеком | 2015        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204668.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204668.html</a> |
| 2. Основы теории радиолокационных систем с непрерывным излучением частотно-модулированных колебаний / Комаров И.В., Смольский СМ. - М.: Горячая линия - Телеком                | 2010        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201032.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201032.html</a> |
| 3. Статистическая теория радиотехнических систем дистанционного зондирования и радиолокации / Под ред. В.Ф. Кравченко. - М.: ФИЗМАТЛИТ   | 2008        |   | <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108959.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922108959.html</a> |
| <b>Дополнительная литература</b>   |             |   |   |
| 1  |             |   |   |
| 2  |             |   |   |
| 3  |             |   |   |

### 7.2. Периодические издания

1. Радиоуправление. Телевизионная техника.: реферативный журнал (РЖ): электронное издание.— Москва: Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ), №№ 1-12,- 2010, 2011, 2012 гг.

### 7.3. Интернет-ресурсы

1. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Электронный ресурс] / Шаньгин В.Ф. - М.: ДМК Пресс, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745181.html>
2. Быховский М. А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие спутниковых телекоммуникационных систем): [Электронный ресурс] Уч. пос. для вузов / М.А. Быховский. - М.: Горячая линия-Телеком, 2014. - 436 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204668.html>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Практические работы проводятся в лаборатории (301-3).

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- кафедральные мультимедийные средства (ауд. 301-3. 335-3 и 311 -3);
- наборы слайдов и фильмов по лекциям (от 5 до 40 слайдов по части лекций);
- оборудование специализированной лаборатории (301-3).

Рабочую программу составил Мартышевская Д.А.  
(ФИО, подпись)

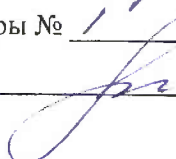
Рецензент  
(представитель работодателя) ген. директор ОАО «ВКВР», к.т.н.  
Богданов А.Е.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ и РС  
Протокол № 18 от 26.06.2019 года  
Заведующий кафедрой Никифин Д.Р.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления «Радиотехника»  
Протокол № 7 от 27.06.2019 года

Председатель комиссии Никифин Д.Р.  
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РАДИОТЕХНИКИ»**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год  
Протокол заседания кафедры № 1 от 31.01.20 года  
Заведующий кафедрой  ОР Физик

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_