

**Компонент ОПОП 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**  
**Специализация Радиоэлектронные системы управления и передачи информации**  
наименование ОПОП

**Б1.О.34**  
шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Дисциплины  
(модуля)

**История радиотехники в России**

---

Разработчик (и):

Гурин А.В.

ФИО

ст. преподаватель

должность

Утверждено на заседании кафедры

\_\_\_\_\_ радиотехники и связи \_\_\_\_\_

наименование кафедры

протокол № 8 от 06.03.2024 года \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой радиотехники и связи



подпись

Борисова Л.Ф.

ФИО

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК- 3 Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <small>ОПК-3</small> Знает основные принципы связи и этапы становления научных основ электросвязи; вклад отечественных и зарубежных ученых в создание и развитие радиотехники; ИД-2 <small>ОПК-3</small> Использует знания истории и развития радиотехники для анализа тенденций ее развития ИД-3 <small>ОПК-3</small> Способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	основные принципы связи доэлектрического периода; основные этапы становления научных основ электросвязи; вклад отечественных и зарубежных ученых в создание и развитие радиотехники; современный уровень развития важнейших отраслей радиотехники. •особенности технической эксплуатации радиопередающих устройств	использовать знания истории и развития радиотехники для анализа тенденций ее развития и взаимосвязи изучаемых дисциплин.	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы;	Вопросы к зачету Результаты текущего контроля

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных и практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### Критерии и шкала оценивания мультимедийной презентации

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Оформлен титульный слайд с заголовком. Сформулированная тема ясно изложена и структурирована, использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме, выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук. Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<i>Хорошо</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Не выдержан объем презентации, имеются упущения в оформлении. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<i>Удовлетворительно</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Сформулированная тема изложена и структурирована не в полном объеме. Не использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме. Присутствуют существенные отступления от требований к составлению презентации. Допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Работа не выполнена или не соответствует теме самостоятельной работы.

### 3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Тема «Изобретение радио А.С. Поповым»

Цель: научить работать с информационными источниками с целью получения знаний, относящихся к специальности

Примерные темы контрольной работы:

1. История развития электронных приборов СВЧ диапазона
2. История развития радиосвязи и ее применение в военном деле
3. Развитие радиопередатчиков 50-80 годы
4. Особенности развития радионавигационных систем и применение ИСЗ в них.
5. Физико-технические предпосылки радиотехники
6. Развитие конструкции радиотехнических устройств
7. Возникновение радиосвязи
8. Особенности развития радиотехнических средств космических аппаратов
9. Развитие радиоастрономии
10. Развитие радионавигации
11. Развитие радиолокации с 50х годов
12. История развития радиосвязи на флоте
13. Развитие телекоммуникационных систем
14. Развитие антенн РЛС
15. Развитие средств радиоэлектронной борьбы
16. Освоение коротких волн
17. История развития телевидения
18. Шубина История мобильной связи
19. Зарождение радиотехники в России
20. История развития техники акустических усилителей

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

### 3.3 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

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

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

### Комплект заданий диагностической работы

ОПК- 3	
1.	Кто первый запатентовал способ связи без проводов А) А.Попов *Б) Г.Маркони В) Г.Герц Г) Н.Тесла
2.	<b>2. В результате слияния каких наук сформулировалась радиоэлектроника?</b> *а) радиотехники и электроники б) электрофизики и техники в) электроники и математики г) математики и физики
3.	<b>7. Число полных колебаний за период 2П называется?</b> *а) круговая частота б) треугольная частота в) эллипсоидная частота
4.	<b>Как расшифровуется ВАХ?</b> *а) вольтамперная характеристика б) ваттамперная характеристика в) Величина атомных характеристик
5.	<b>В середине какого века сформулировалась наука радиоэлектроника?</b> а) VII

	б) VIII в) IX *г) XX
6.	Радиоволны какого диапазона способны распространяться отражаясь от ионосферы А)
7.	<b>Какая наука изучает электро-магнитное колебания волн?</b> *а) радиотехника б) электроника в) техника г) радиоэлектроника
8.	<b>В чем измеряется сила тока?</b> *а) ампер б) вольт в) ватт г) Ом
9.	<b>Сколько существует законов Киргофа:</b> А. один *Б. два В. три Г. четыре
10.	<b>Время, за которое совершается одно полное колебание, это:</b> *А. период Б. частота В. Круговая частота Г. Сила тока
<b>ОПК-3 вариант 2</b>	
1.	Каким символом обозначается сопротивление? а) R б) C в) I г) U
2.	<b>Гармонический переменный ток – это ток, изменяющийся по закону:</b> А. Sin Б. tg В. cos Г. ctg
3.	13 февраля на планете отмечают Всемирный день радио, а какого числа празднуют День радио в России? *7 мая 15 апреля 8 марта 23 февраля
4.	Что из этого изобрёл французский физик Эдуард Бранли? А) Радиовещание Б) Телевидение В) Радиокондуктор Г) радиоволновод
5.	Как определить частоту зная длину волны

	<p>A) <math>f = \lambda</math>          Б) <math>f = \lambda/c</math>          *В) <math>f = c/\lambda</math></p>
6.	<p>27 февраля 1919 года впервые в России по радио прозвучал голос. Из какого города его передавали?          А) Москвы          *Б) Нижнего Новгорода          В) Екатеринбурга          Г) Новосибирска</p>
7.	<p>Для какой цели Г. Герц в своих опытах использовал открытый колебательный контур?          *А) Уменьшить затраты на изготовление.          Б) Уменьшить частоту колебаний.          В) Увеличить частоту колебаний</p>
8.	<p>С помощью радиоприемника А.С. Попова можно было передавать          А) только живую речь          *Б) информацию с помощью азбуки Морзе          В) звуковые сообщения не более 64 байт</p>
9.	<p>Неущая частота радиостанции 150 Мгц. Определите длину излучаемых радиостанцией волн.          *А) 2 м          Б) 200 м          В) 100 м</p>
10.	<p>Радиоволны          А) очень хорошо поглощаются проводниками          *Б) отражаются проводниками          В) полностью отражаются диэлектриками          Г) беспрепятственно проходят через металлические проводники</p>