

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Специализация Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита
наименование ОПОП

Б1.О.22
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Электромагнитная совместимость и экология

Разработчик:
Милкин В.И.
ФИО
доцент
должность

Утверждено на заседании кафедры
радиотехники и связи
наименование кафедры

протокол № 7 от 04.03.2025 года

И. о. заведующего кафедрой радиотехники
и связи



А. Е. Шульженко
ФИО

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1УК-8 Разрабатывает инструкции безопасности при эксплуатации проблематичных технических средств, агрессивной окружающей среды и техногенных ситуаций. ИД-2УК-8 Прогнозирует последствия возможного техногенного воздействия на технические средства заведования.	способы организации безопасных работ по технической эксплуатации средств заведования и прогнозирование возможных угроз.	производить оценку воздействия техногенных и неблагоприятных факторов на человека, технические средства и окружающую среду.	приёмами создания и обеспечения безопасных условий деятельности персонала и эксплуатации технических средств.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	Вопросы к зачёту
ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики.	ИД-1ОПК-1 Ведёт плановое измерение основных электрических параметров средств заведования и электромагнитной обстановки. ИД-2ОПК-1 Рассчитывает уровни помехового воздействия от обнаруживаемых источников.	фундаментальные принципы и теоретические основы физики и теоретической механики при эксплуатации средств заведования и оценке угроз.	проводить необходимые измерения обслуживаемых технических средств и параметров среды.	приёмами проведения измерений и оценки результатов.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	
ОПК-2 Способен применять основы российского и международного законодательства в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-2 Применяет нормативно-техническую базу при эксплуатации средств заведования. ИД-2ОПК-2 Использует основы российского и международного законодательства в прецедентах.	основные руководящие документы в сфере профессиональной деятельности	пользоваться ГОСТами и нормативно-техническими документами.	приёмами оценки результатов прецедентов и юридических действий при их возникновении.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	

ОПК-5 Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	ИД-1 ОПК-5 Производит подбор приборной базы для проведения измерений на заведовании. ИД-2 ОПК-5 Ведёт инструментальный контроль с обработкой результатов и оцениванием погрешностей.	парк используемой приборной базы и возможности средств измерений.	проводить необходимые измерения обслуживаемых технических средств и параметров среды.	приёмами проведения измерений и оценки результатов.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	
ОПК-6 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-6 Определяет набор технических средств дооборудования объектов для минимизации негативных экологических последствий и обеспечения безопасности. ИД-2 ОПК-6 Ведёт плановый контроль параметров условий на рабочих местах	приёмы защиты от негативных экологических последствий при обеспечении безопасности.	проводить необходимые измерения обслуживаемых технических средств и параметров среды.	технологиями по улучшению условий труда в сфере профессиональной деятельности	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	
ПК-5 Способен осуществлять техническое обслуживание оборудования сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами	ИД-1 ПК-5 Ведёт приборную проверку параметров технических средств радиоканалов. ИД-2 ПК-5 Производит сравнительный анализ результатов измерений с паспортными данными устройств	электрические характеристики технических средств заведования	правильно проводить регламентные работы на радиооборудовании и оценивать уровень работоспособности.	навыками проведения технологических измерений характеристик электромагнитной обстановки	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	

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»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	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 объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	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 работ

Перечень лабораторных/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
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

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

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

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

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания и расчетные задачи,

Комплект заданий диагностической работы

Компетенция УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
1.	Какие средства радиосвязи для извещения береговых структур могут быть использованы при аварийных ситуациях в случаях возникновения опасных условий жизнедеятельности на судне: а) система «Каштан» б) ПВ/КВ радиоканалы в) GPS
2.	В системе безопасности мореплавания НАВТЕКС обеспечивает одностороннюю радиосвязь в направлениях: а) «судно» - «берег» б) «судно» - «судно» в) «берег» - «судно»
3.	Для сохранения природной среды на судне отходы жизнедеятельности экипажа в плавании: а) накапливаются в хозфекальной ёмкости б) утилизируются в) спускаются за борт
4.	В целях снятия личной и общественной тревожности среди экипажа на судне обеспечивается: а) телекоммуникация членов экипажа с семьями и их доступ к системам информирования б) соблюдение распорядка дня в) расписание по вахтам
5.	При угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов на судне организационно и технически обеспечивается и поддерживается система: а) приёма метеорологической информации б) тревог и готовностей в) поддержания температурного режима в каютах
6.	Телекоммуникации при авариях «судно» - «берег» в открытом море обеспечиваются установлением радиоканалов с использованием: а) системы АИС б) радиобуёв в) радиосвязи ПВ/КВ
7.	Телекоммуникации «судно» - «берег» в высоких широтах района А-4 обеспечиваются установлением радиоканалов с использованием: а) системы АИС б) радиобуёв в) радиосвязи КВ
8.	Телекоммуникации «судно» - «берег» в открытом море преимущественно обеспечиваются установлением радиоканалов с использованием: а) системы «Каштан» б) радиосвязи УКВ в) спутниковых телекоммуникаций
9.	Спутниковые телекоммуникации «судно» - «берег» в высоких широтах района А-4 обеспечиваются установлением радиоканалов с использованием спутников: а) низкоорбитальных группировок б) системы «Иридиум» в) находящихся на геостационарной орбите

10.	В районе плавания А-4, при выходе из строя ПВ/КВ радиустановок, для использования ССС, с российской группировкой используется система: а) «Иридиум» б) «Инмарсат» в) «Гонец» г) находящаяся на геостационарной орбите
Компетенция ОПК-1 Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики	
1.	Мерой длины 1, 6093 км является: д) миля морская е) миля уставная ф) фатом г) нет правильного ответа
2.	Мерой объёма тонны регистровой является: д) 1,0 м3 е) 2, 8317м3 ф) 1,13м3 г) нет правильного ответа
3.	Мерой массы тонны короткой является: а) 1000 кг б) 907,184 кг в) 1016,047 кг г) нет правильного ответа
4.	Мощность в 1 лошадиную силу равна: а) 0,7457 кВт б) 0,7355 кВт в) 0, 999 кВт г) нет правильного ответа
5.	Единицей измерения реактивной электрической мощности является а) Вт б) вар в) ВА г) нет правильного ответа
6.	К электрическим параметрам цепей относятся: а) частота б) сечение в) индуктивность г) нет правильного ответа
7.	К электрическим параметрам цепей относятся: е) ёмкость ф) диаметр г) длина д) нет правильного ответа
8.	Способность приемника выделять полезный сигнал называется: а) мощностью б) чувствительностью в) избирательностью г) нет правильного ответа
9.	К параметрам электрических сигналов относятся: а) индуктивность б) модуляция

	с) ёмкость д) нет правильного ответа
10.	К параметрам электрических сигналов относятся: а) частота б) сопротивление с) ёмкость д) нет правильного ответа
Компетенция ОПК-2 Способен применять основы российского и международного законодательства в профессиональной деятельности	
1.	Перечислите, какие записи разрешено вносить в каждый раздел формуляров судовых радиотехнических средств
2.	Заносятся ли в формуляр сведения о работах, выполненных на изделии в процессе его эксплуатации а) да б) нет
3.	Должен ли каждый раздел формуляра начинаться с новой страницы а) да б) нет
4.	По окончании всех видов ремонтных работ в формуляр вносятся записи о а) проведенных ремонтах и изменениях, появившихся в результате ремонта, с указанием даты проведения ремонта и вида ремонтных работ. б) все перечисленное
5.	Укажите нужные правила оформления журнала ГМССБ 1) Все листы в журнале нумеруются 2) На последней странице записывается номер радиожурнала по реестру морского порта России, название порта, 3) ставится подпись и печать капитана порта. 4) Все выше перечисленные
6.	По какому времени делаются записи в вахтенный журнал ГМССБ а) московскому б) Всемирному координированному времени (UTC) с) местному
7.	Какие сведения заносятся во 2 раздел журнала ГМССБ а) Данные о квалифицированном персонале б) Данные о судне с) ТТХ РЭС
8.	Разрешено ли вносить изменения в раздел формуляра «комплект поставки» а) да б) нет
9.	Дайте определение аббревиатуре ЕТО
10.	Дайте определение аббревиатуре ЗИП
Компетенция ОПК-5 Способен проводить измерения и инструментальный контроль, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	
Перечислите 7 систем электромеханических преобразователей	
Перечислите 4 схемы электрических преобразователей	
Принцип работы магнитоэлектрических приборов	
Принцип работы электромагнитных приборов	
Принцип работы электродинамических приборов	
Принцип работы ёмкостных приборов	
Принцип работы термоэлектрических приборов	
Принцип работы цифровых время-импульсных приборов	

Принцип работы осциллографов	
Принцип работы измерительных генераторов	
Компетенция ОПК-6 Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	
1.	Состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, достойные качество и уровень жизни граждан, территориальную целостность и устойчивое развитие Российской Федерации: а) понятие стратегии экологической безопасности б) цель экологической безопасности экипажа судна
2.	К средствам обеспечения экологической безопасности относятся: а) аварийные средства судна б) технологии, а также технические, программные, нормативные правовые, организационные инструменты
3.	Экологическая безопасность это: а) состояние защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий б) контроль потенциально техногенных мест
4.	Высокая энергоемкость и уровень загрязнения воздуха это: а) показатель производственного развития объекта б) угроза экологической безопасности экипажа судна
5.	Основная задача безопасности труда: а) исключение воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов б) повышение оплаты труда
6.	Минимальная величина риска, которая достижима по техническим, экономическим и технологическим возможностям: а) понятие стратегии экологической безопасности б) понятие приемлемого (допустимого) риска
7.	Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов: а) рабочий инструмент б) средства индивидуальной защиты
8.	Повышенный уровень шума, ультразвука, инфразвука, высокочастотного излучения это: а) физические факторы учёта экологической безопасности е) фактор окружающей среды
9.	Макро - и микроорганизмы, воздействие которых вызывает травмы или заболевания это: а) фактор учёта при выполнении работ б) биологические факторы
10.	Потенциальная опасность это: а) видимая угроза б) скрытая от человека опасность, которая в определенных условиях реализуется в виде травм или заболеваний
Компетенция ПК-5 Способен осуществлять техническое обслуживание оборудования сети радиодоступа в соответствии с установленными нормами	
1.	К функциональным характеристикам сети радиодоступа относится:

	a) радиointерфейс b) электропитание c) надёжность d) нет правильного ответа
2.	К функциональным характеристикам сети радиодоступа относится: a) структура системы b) стоимость утилизации c) эргономичность d) нет правильного ответа
3.	К эксплуатационным характеристикам сети радиодоступа относится: a) безопасность связи b) диагностирование c) электромагнитная обстановка d) нет правильного ответа
4.	Массогабаритные характеристики и управляемость сети радиодоступа относятся: a) к эксплуатационным b) к функциональным c) к условиям применения d) нет правильного ответа
5.	Максимальные дальности связи в сетях радиодоступа с малым радиусом действия: a) до 100 м b) до 1 км c) до 10 км
6.	Максимальные дальности связи в сетях радиодоступа среднего радиуса действия: a) 1-10 км b) 10-50 км c) 50- 100 км
7.	Максимальные дальности связи в сетях радиодоступа с малым радиусом действия: a) 50-100 км b) 10-100км c) 25-75 км
8.	Основой международного стандарта IEEE 802.11 является: a) состав станционного оборудования b) архитектура протоколов доступа c) дальность связи d) нет правильного ответа
9.	Международный стандарт IEEE 802.16 обеспечивает: a) поддержку передачи дейтаграмм IP b) работу спутникового TV c) городской радиосети d) нет правильного ответа
10.	Сеть радиодоступа это: e) система городских АТС f) радиочасть системы мобильной связи g) система оптоволоконных линий и оптоэлектронных устройств h) нет правильного ответа