

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

Б1.В.18
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Интеллектуальные информационные системы и СУДС

Разработчик:

Шульженко А. Е.
ст. преподаватель

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

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 |
|--|--|--|--|---|---|---|
| | | Знать | Уметь | Владеть | | |
| ПК-8 Способен осуществлять планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных | ИД-1 пк-8 осуществляет планирование новых функций и версий программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных | основы информационно-телекоммуникационных технологий и теории связи, методы построения связных радиосистем и сетей, расчета и измерения их основных характеристик; | рассчитывать показатели эффективности процессов в СС | методами выбора сетевого оборудования и основными приемами работы с ним | - комплект заданий для выполнения лабораторных и практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения РГР | 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») |
| 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 объеме, 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 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. |
| 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 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. |
| 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/практических 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. |

3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической работы

Рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

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

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

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|----------------------------|----------|---|
| <i>Отлично</i> | 91 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Хорошо</i> | 81 - 90 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Удовлетворительно</i> | 60 - 80 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Неудовлетворительно</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

Комплект заданий диагностической работы

Компетенция ПК12

Способен осуществлять поддержание в рабочем состоянии судовой радиоаппаратуры, исправности антенн и аккумуляторных батарей, аварийных установок и автоматических передатчиков сигналов бедствия, наличия установленных документов

| | |
|--|--|
| | Какую информацию о работе судового передатчика или аккумуляторной батареи можно было бы собирать и анализировать с помощью такой ИИС, чтобы перейти от планово-предупредительного к предиктивному (прогнозному) техническому обслуживанию? |
| | Представить вариант простой экспертной системы для помощи судовому электромеханику. Какие модули (база знаний, механизм вывода и т.д.) в ней будут? Опишите примерное правило в базе знаний для диагностики проблемы, например: «Если передатчик GMDSS не выходит на мощность, а индикатор питания в норме, то проверить...» |
| | Какие модели представления знаний могут быть использованы для создания электронной, «интеллектуальной» базы судовых документов, которая сама напоминала бы о необходимости обновления сертификатов или инструкций? |
| | Системы е-Навигации интегрируют информацию от множества источников, включая радиоаппаратуру. Как интеллектуальные функции таких систем могут помочь судоводителю и радиооператору в проверке исправности антенн или автоматических передатчиков сигналов бедствия? |
| | Процедура проверки аварийной УКВ-радиостанции строго регламентирована. Используя базовые понятия алгоритмизации, опишите эту процедуру в виде четкого пошагового алгоритма, который мог бы стать основой для цифрового контрольного листа в судовой системе |
| | Современные системы судовых сообщений, такие как LRIT (Долгосрочная идентификация и отслеживание судов), автоматически передают данные о судне. Какие технические параметры судовой радиоаппаратуры (например, статус питания, ошибки) было бы целесообразно встроить в такие сообщения для автоматического дистанционного мониторинга её работоспособности береговыми службами? |
| | Используя этапы проектирования экспертной системы, спланируйте первый этап (идентификация проблемы) для системы, которая помогает планировать график технического обслуживания всего комплекса судовой радиоаппаратуры и аварийных установок с учетом регламентов, наработки часов и предыдущих инцидентов. |
| | Информационные технологии в картографии и навигационные предупреждения. Электронные картографические системы (Тема 7) получают обновления и навигационные предупреждения (NAVAREA) по радиочастотам. Как исправность |

| | |
|--|--|
| | судовой радиоаппаратуры (приемника NAVTEX, спутникового терминала) напрямую влияет на безопасность судна в контексте получения жизненно важной информации? Сформулируйте это как логическое правило для системы. |
| | Международная кооперация в управлении судоходством требует стандартизации. Для создания интеллектуальной системы мониторинга состояния судового радиооборудования в мировом флоте, какие стандартизованные данные о работоспособности аппаратуры необходимо было бы определить и передавать? |
| | Приведите пример, как простые данные (например, «напряжение на аккумуляторной батарее аварийного источника – 23.5 В») с помощью контекста и правил превращается в информацию («падение ниже нормы») и далее в практическое знание («необходимо провести уравнительный заряд, иначе в аварийной ситуации система откажет»). |