

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения**

Разработчик (и):

Милкин В.И.  
ФИО

доцент  
должность

\_\_\_\_\_  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
радиотехники и связи  
наименование кафедры

протокол №\_1\_ от \_\_05.09.2023 года\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой радиотехники и связи



\_\_\_\_\_  
Борисова Л.Ф.  
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>                                                                                |                                                                                                                                                            |                                             |
| ПК–1<br>Способен обеспечивать радиосвязь при авариях, включая частичный или полный выход из строя радиоустановок | ИД-1 ПК–1<br>Использует принципы построения современных спутниковых систем навигации, связи и наблюдения;<br>ИД-2 ПК–1<br>Производит выбор программных продуктов для решения специфических задач | знать: основные характеристики современных спутниковых систем навигации, связи и наблюдения, методы их анализа и синтез | определять место судна с помощью спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS | специализированными программными продуктами для решения специфических задач данной дисциплины | - комплект заданий для выполнения лабораторных работ;<br>- тестовые задания;<br>- типовое задание по вариантам для выполнения расчетно-графической работы; | Результаты текущего контроля                |

|                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                                                          |                                                                                                      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>ПК-10</p> <p>Способен осуществлять взаимодействие берегового объекта радиосвязи с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром с целью организации спасения судна, терпящего бедствие</p> | <p>ИД-1 ПК–10</p> <p>Определяет место судна с помощью спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.</p> <p>ИД-2 ПК–10</p> <p>Владеет специализированными программными продуктами для решения специфических задач (осуществляет взаимодействие берегового объекта радиосвязи с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром с целью организации спасения судна, терпящего бедствие)</p> | <p>основные характеристики современных спутниковых систем навигации, связи и наблюдения, методы их анализа и синтез</p> | <p>определять место судна с помощью спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS</p> | <p>специализированными программными продуктами для решения специфических задач данной дисциплины</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

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

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии <sup>1</sup> оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | Ниже порогового<br>(«неудовлетворительно»)                                                                                                                                                                                      | Пороговый<br>(«удовлетворительно»)                                                                                                                                                                                                                             | Продвинутый<br>(«хорошо»)                                                                                                                                                                                                                       | Высокий<br>(«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 объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.                                                                                                                                                  | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Наличие умений</b>                                         | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.                                                                                                                            | Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)                                                                                     | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.                                                                            | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.                                                                                                                     |
| <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 недочётами.                                                                                                                                                                  | Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.                                                                                                                                                   | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован 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.<br><br>ИЛИ<br>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.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.<br><br>ИЛИ<br>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.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

<sup>1</sup>Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

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

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных 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 <sup>2</sup>  | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Отлично</b>             | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.                            |
| <b>Хорошо</b>              | 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. |
| <b>Удовлетворительно</b>   | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.                                         |
| <b>Неудовлетворительно</b> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.<br>ИЛИ<br>Задание не выполнено.                                                                 |

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания расчетно-графической 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.

«Расчет протяженности радиотрассы между антеннами передающей ЗС и приемной КС» по вариантам

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

<sup>2</sup>Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

#### 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 |

#### 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: вопросы

##### **Комплект заданий диагностической работы**

|                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК – 1 Способен обеспечивать радиосвязь при авариях, включая частичный или полный выход из строя радиоустановок                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |
| 1.                                                                                                                                                                                                                | Каким образом обеспечивается радиосвязь через аварийный буй?                                                                                                         |
| 2.                                                                                                                                                                                                                | Отличие систем радиосвязи в ССС КОСПАС-САРСАТ и ИНМАРСАТ                                                                                                             |
| 3.                                                                                                                                                                                                                | Каким образом вводится информация в аварийные буи с учетом выхода из строя радиоустановок?                                                                           |
| 4.                                                                                                                                                                                                                | В каких акваториях используется аварийная радиосвязь в ССС КОСПАС-САРСАТ и ИНМАРСАТ?                                                                                 |
| 5.                                                                                                                                                                                                                | Какие элементы радиобуев требуют контроля                                                                                                                            |
| ПК-10 Способен осуществлять взаимодействие берегового объекта радиосвязи с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром с целью организации спасения судна, терпящего бедствие |                                                                                                                                                                      |
| 1.                                                                                                                                                                                                                | Какие каналы связи обеспечивает радиосвязь берегового с целью организации спасения судна, терпящего бедствие?                                                        |
| 2.                                                                                                                                                                                                                | Особенности радиосвязи с морским спасательным подцентром и морским спасательно-координационным центром                                                               |
| 3.                                                                                                                                                                                                                | Способы подтверждения работы каналов связи с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром с судном терпящим бедствие              |
| 4.                                                                                                                                                                                                                | Какие судовые средства используются для организации радиосвязи с судном терпящим бедствие через спасательно-координационный центр или морской спасательный подцентр? |
| 5.                                                                                                                                                                                                                | Особенности поддержания в работоспособном состоянии каналов радиосвязи объекта с морским спасательно-координационным центром или морским спасательным подцентром     |