

Компонент ОПОП 25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования  
наименование ОПОП

Б2.О.03(У)  
шифр практики

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид и тип  
практики

Учебная практика по получению первичных навыков  
научно-исследовательской работы

Разработчик (и):

Шульженко А.Е.

ФИО

ст. преподаватель

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 в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по практике		
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
<b>ОПК-1</b> Способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует математический аппарат при составлении компьютерных моделей сигналов и элементов РЭС  ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> использует фундаментальные законы физики при составлении компьютерных моделей систем и процессов	основные методы фундаментальных наук математического цикла при разработке теоретических моделей радиоэлектронных систем; основные законы физики; основные методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, связанные с профессиональной деятельностью.	применять основные методы фундаментальных наук математического цикла при разработке теоретических моделей радиоэлектронных систем; применять основные законы физики; основные методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений; обрабатывать, анализировать и профессионально представлять полученные результаты.	основными методами фундаментальных наук математического цикла при разработке теоретических моделей радиоэлектронных систем; навыками применения основных законов физики; основных методов теоретического и экспериментального исследования физических явлений; анализа полученных результатов
<b>ОПК-3</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> При решении задач профессиональной деятельности использует современные интернет технологии и системы поиска информации	- основы информационных технологий; - основы защиты информации	- осуществлять поиск и обработку информации с помощью средств вычислительной техники и современного программного обеспечения; - использовать современные поисковые системы	навыками работы с персональным компьютером (в том числе, в составе компьютерной сети), базами данных, пакетами прикладных программ
<b>ОПК-4</b> Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Разрабатывает конструкторскую документацию для эксплуатируемых устройств	основные положения действующих стандартов единой системы конструкторской документации и других нормативных документов и ГОСТ, устанавливающих требования к разработке проектной и рабочей технической документации.	разрабатывать и оформлять проектную и техническую документацию в области радиоэлектроники	навыками проектирования изделий; навыками работы с конструкторской документацией; навыками использования прикладных программных средств для разработки конструкторской документации

<p><b>ОПК-7</b> Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Применяет методы моделирования при анализе сложных систем и явлений в профессиональной деятельности</p>	<p>методы моделирования радиосигналов; формальное описание РЭС; приемы вторичной обработки результатов экспериментов; принципы моделирования на ЭВМ РЭС</p>	<p>создавать модели воздействий на РЭС и эквивалентных схем; Обрабатывать результаты эксперимента. составлять ММ для различных компонентов РЭС, воздействий на РЭС, оценивать адекватность ММ;</p>	<p>программными пакетами для создания математических моделей сигналов и РЭС методами построения ММ и анализа ММ; Методами математической обработки результатов;</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен осуществлять расширение и модернизацию узлов пакетной передачи данных</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-4</sub> Может модернизировать узлы пакетной системы передачи данных</p>	<p>Методы настройки, расширения и модернизации узлов пакетной передачи данных</p>	<p>Анализировать техническую документацию, производить расширение узлов пакетной передачи данных</p>	<p>Методами выбора оборудования узлов пакетной передачи данных</p>

**2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения Учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля <sup>1</sup>	Оценочные средства промежуточной аттестации <sup>2</sup>
<p><b>Этап 1: Подготовительный</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационное собрание;</li> <li>- вводный инструктаж по технике безопасности;</li> <li>- получение индивидуального задания на практику</li> <li>- обзор патентной и научной литературы, уточнение задания на НИР</li> </ul>	ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовые задания по правилам противопожарной безопасности;</li> <li>- тестовые задания по правилам охраны труда;</li> <li>- тестовые задания по технике безопасности;</li> <li>- тестовые задания по санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам;</li> <li>и т.д.</li> </ul>	
<p><b>Этап 2: Основной</b>(прохождение практики в профильной организации)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с профильной организацией, ее структурой и составом управления, режимом работы, с рабочим местом и должностными обязанностями, правилами внутреннего трудового распорядка;</li> <li>- выполнение производственных заданий;</li> <li>- выполнение индивидуального задания на практику;</li> <li>- обработка и анализ полученных результатов, формулировка выводов, составление отчета по НИР</li> </ul>	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-7 ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учет посещаемости мест проведения практики;</li> <li>- оценка выполнения индивидуального задания на практику;</li> <li>- предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации;</li> <li>и т.д.</li> </ul>	Отчет по практике Результаты текущего контроля
<p><b>Этап 3: Заключительный</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подведение итогов практики;</li> <li>- подготовка отчетной документации по практике;</li> <li>- подготовка презентации результатов практики;</li> <li>- защита отчета по практике;</li> <li>- аттестация</li> </ul>	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-7 ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы к защите отчета по практике;</li> <li>и т.д.</li> </ul>	

<sup>1</sup> Указать только те оценочные средства, которые применяются для текущего контроля по практике

<sup>2</sup> Указать только те оценочные средства, которые применяются при промежуточной аттестации по практике

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

#### 3.1 Критерии оценки тестирования обучающихся

Оценка выполнения теста	Критерии оценки
<i>Зачтено</i>	60-100 % правильных ответов
<i>Незачтено</i>	менее 60 % правильных ответов

#### 3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы <sup>3</sup>	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике (задачи) выполнены. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
<i>Хорошо</i>	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
<i>Удовлетворительно</i>	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
<i>Неудовлетворительно</i>	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

#### 3.3 Критерии и шкала оценки выполнения индивидуального задания на практику

В ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

1. Разработать план-график выполнения НИР. Выделить наиболее затратные по времени задания, дать рекомендации по организации времени их выполнения.
2. Обзор основных источников литературы, патентной документации по проблеме исследования.
3. Разработать функциональную схему/алгоритм работы/компьютерную модель устройства/системы/процесса или явления по теме исследования
4. Провести компьютерное моделирование устройства/процесса по проблеме исследования. Обработать полученные результаты.
5. Подготовить отчет по практике и материалы для выступления на конференции.

<sup>3</sup>Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

Оценка/баллы <sup>4</sup>	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
<i>Удовлетворительно</i>	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов практики при проведении промежуточной аттестации**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме презентации результатов по итогам прохождения практики (защита отчета) и собеседования с преподавателем.

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

1. Основная база патентов в РФ находится
2. Основные этапы моделирования
3. Формы упрощения объектов в моделировании
4. Адекватность модели
5. Оценка адекватности модели
6. Состав вычислительного эксперимента
7. Процесс усреднения полученных данных выполняется...

#### **Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике**

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета - на достаточном уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета - на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн)
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна, и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.

<sup>4</sup>Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС