«по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи направленность (профиль) – Системы, сети и устройства телекоммуникаций квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь форма обучения – очная год начала подготовки (по учебному плану) – 2019

практики

#### «по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» Федеральное агентство связи

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)

		Утвержд	цаю
	)	Директор УрТИСИ СибГУ	ТИ
		Е.А. Мин	ина
« <u> </u>	<b>»</b>	2019	Γ.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По практике «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи направленность (профиль) — Системы, сети и устройства телекоммуникаций квалификация — Исследователь. Преподаватель-исследователь форма обучения — очная год начала подготовки (по учебному плану) — 2019

## 1. Перечень результатов обучения (компетенций)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать

компетенциями, представленными в таблице:

	нциями, представленными в та		П
Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы
OFFIC 1	,	•	(с указанием дисциплин)
ОПК-1	Владение методологией	3	Этап 1. Научно-исследовательская
	теоретических и		деятельность и подготовка
	экспериментальных		научно-квалификационной работы
	исследований в области		(диссертации) на соискание
	профессиональной деятельности		ученой степени кандидата наук,
			Исследование операций
			Этап 2. Научные основы систем
			связи, Компьютерные технологии
			в науке и образовании
ОПК-2	Владение культурой научного	3	Этап 1. История и философия
	исследования, в том числе с		науки, Научно-исследовательская
	использованием новейших		деятельность и подготовка
	информационно-		научно-квалификационной работы
	коммуникационных технологий		(диссертации) на соискание
			ученой степени кандидата наук
			Этап 2.Компьютерные технологии
			в науке и образовании
ОПК-5	Готовность к преподавательской	3	Этап 1. История и философия
Offic 3	деятельности по основным	3	науки, Научно-исследовательская
			деятельность и подготовка
	образовательным программам высшего образования		научно-квалификационной работы
	высшего образования		
			(диссертации) на соискание
			ученой степени кандидата наук
			Этап 2. Научные основы систем
			связи, Педагогика и психология
			высшей школы, Педагогическая
			практика
УК-1	Способность к критическому	3	Этап 1. Исследование операций,
	анализу и оценке современных		Научно-исследовательская
	научных достижений,		деятельность и подготовка
	генерированию новых идей при		научно-квалификационной работы
	решении исследовательских и		(диссертации) на соискание
	практических задач, в том числе		ученой степени кандидата наук
	в междисциплинарных областях		Этап 2. Научные основы систем
			связи, Педагогическая практика
УК-2	Способность проектировать и	2	Этап 1. История и философия
	осуществлять комплексные	_	науки, Научно-исследовательская
	исследования, в том числе		деятельность и подготовка
	междисциплинарные, на основе		научно-квалификационной работы
	целостного системного научного		(диссертации) на соискание
	мировоззрения с использованием		ученой степени кандидата наук
	знаний в области истории и		y transmit kangangana may k
	философии науки		
УК-3	Готовность участвовать в работе	3	Этап 1. Иностранный язык,
J IX-3	российских и международных	3	Научно-исследовательская
			1
	исследовательских		деятельность и подготовка
	коллективов по решению		научно-квалификационной работы

	научных и научно- образовательных задач		(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2.Иностранный язык в профессиональной деятельности
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	3	Этап 1. Иностранный язык, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2.Иностранный язык в профессиональной деятельности, Компьютерные технологии в науке и образовании, Педагогическая практика
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	3	Этап 1. Иностранный язык, История и философия науки, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2.Иностранный язык в профессиональной деятельности, Педагогика и психология высшей школы, Педагогическая практика
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	3	Этап 1. Иностранный язык, История и философия науки, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2.Иностранный язык в профессиональной деятельности, Педагогика и психология высшей школы
ПК-1	Способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки	3	Этап 1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Исследование операций Этап 2. Научные основы систем связи
ПК-2	Способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности	3	Этап 1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Этап 2. Научные основы систем связи

ПК-3	Способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований	3	Этап 1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Этап 2. Научные основы систем связи
ПК-4	Способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций	3	Этап 1. Исследование операций, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2. Научные основы систем связи, Компьютерные технологии в науке и образовании
ПК-5	Способность применять методы анализа и синтеза при исследовании и разработке конкретных объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций, работающих на различных физических принципах	3	Этап 1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, Этап 2. Научные основы систем связи
ПК-6	Способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	3	Этап 1. Иностранный язык, История и философия науки, Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Этап 2.Иностранный язык в профессиональной деятельности, Педагогика и психология высшей школы, Педагогическая практика

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой (3 курс).

#### 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения. Ниже представлена таблица шкал оценивания на зачете.

Шкала	Результат обучения	Критерий оценивания	
оценивания			
ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в			

области професси	иональной деятельности	
Низкий уровень (пороговый)	Знать         научные         достижения           предшествующих исследователей в своей           предметной области.           Уметь         поставить задачу научного исследования.	Студент знает несколько передовых достижениях науки Студент умеет правильно сформулировать цель и
	Владеть навыками работы с научными базами публикаций.	задачи исследования Студент способен производить анализ и отбор научной
Сронций	Знать научные достижения	литературы для проведения патентного поиска
Средний уровень	Знать научные достижения предшествующих исследователей в своей предметной области	Студент достаточно информирован о передовых достижениях науки
	Уметь поставить задачу научного исследования.	Студент умеет правильно сформулировать цель и задачи исследования и критерии оценки эффективности полученного результата
	<b>Владеть</b> навыками работы с научными базами публикаций.	Студент способен производить анализ и отбор научной литературы для проведения патентного поиска, аналитического обзора.
Высокий уровень	Знать научные достижения предшествующих исследователей в своей предметной области.	Студент достаточно информирован о передовых достижениях науки, знает перспективные направления развития, проблемы
	Уметь поставить задачу научного исследования.	Студент умеет правильно сформулировать цель и задачи исследования и критерии оценки эффективности полученного результата
	Владеть навыками работы с научными базами публикаций.	Студент способен производить анализ и отбор научной литературы для проведения патентного поиска, аналитического обзора. Способен
ОПК-2 Владение	культурой научного исследования, в том числ	представить доклад.

новейших информ	мационно-коммуникационных технологий	
Низкий уровень	Знать способы проверки статистических	Студент знает Критерий
(пороговый)	гипотез.	Пирсона
	Уметь оценивать корректность	Студент умеет поставить
	постановки эксперимента	постановку эксперимента
	Владеть навыками постановки	Студент может
	эксперимента	воспроизвести известные
Средний	Знать способы проверки статистических	эксперименты Студент знает Критерий Хи
уровень	гипотез.	квадрат, Фишера
уровень	Уметь оценивать корректность	Студент умеет проработать
	постановки эксперимента	постановку эксперимента
		для минимизации получения
		ошибочного результата
	Владеть навыками постановки	Студент может поставить,
	эксперимента	провести эксперимент
Высокий	Знать способы проверки статистических	Студент знает Критерий Хи
уровень	гипотез.	квадрат, Фишера,
	VMOTE ON ONLY HOPPONT	Стьюдента Студент умеет детально
	Уметь оценивать корректность	проработать постановку
	постановки эксперимента	эксперимента для
		минимизации получения
		ошибочного результата
	Владеть навыками постановки	Студент может поставить,
	эксперимента	провести эксперимент и
		оценить полученные результаты
ОПК-5 Готовност	ть к преподавательской деятельности по основ	
граммам высшего	-	bilbin copusobu elibibin npo
Низкий уровень	Знать основные принципы	Студент демонстрирует
(пороговый)	моделирования простейших процессов.	способность
, 1		моделировать простейшие
		процессы
	Уметь планировать процессы	Студент способен
	моделирования исследований.	сформулировать цель и
		постановку задачи
		исследования.
	Владеть фундаментальными	Студент может
	принципами теории информации.	сформулировать и
		пояснить теорему
		Шенона.
Средний	Знать основные принципы	Студент демонстрирует
уровень	моделирования простейших процессов.	способность
		моделировать поведение
	VMOTE HEAVER PROVIDENT	исследуемого процесса
	<b>Уметь</b> планировать процессы моделирования исследований.	Студент способен сформулировать цель и
	моделирования исследовании.	постановку задачи
		исследования. Знает
		критерии оценки
		эффективности
		исследуемых методов.
	1	The state of the s

	Вполоти фунцомонтони и в си	Ступант может
	Владеть фундаментальными	Студент может
	принципами теории информации.	сформулировать и
		пояснить теоремы
		Шенона, Котельникова,
		Дирихле.
Высокий	Знать основные принципы	Студент демонстрирует
уровень	моделирования простейших процессов.	способность
		моделировать поведение
		сложных процессов
	Уметь планировать процессы	Студент способен
	моделирования исследований.	сформулировать цель и
		постановку задачи
		исследования. Знает
		критерии оценки
		эффективности
	<b>D</b> 1	исследуемых методов.
	Владеть фундаментальными	Студент может
	принципами теории информации.	сформулировать и
		пояснить теоремы
		Шенона, Котельникова,
		Дирихле.
		Владеет понятием
		информационной
		энтропией сообщения.
числе в междисц	новых идей при решении исследовательских и иплинарных областях	
Низкий уровень	Знать методы моделирования и	Студент знает метод
(пороговый)	исследования технических процессов,	Монте-Карло
	закономерности функционирования	
	современной техники.	
	Уметь планировать исследование.	Студент может
		сформулировать
		постановку задачи
	Владеть фундаментальными	Студент знает
	принципами теории информации.	фундаментальные
	припципами теории информации.	положения теории ин-
		_
Charrer	Dwam vamawy	формации
Средний	Знать методы моделирования и	Студент знает метод
уровень	исследования технических процессов,	Монте-Карло, закон Мура
	закономерности функционирования	
	современной техники.	
	Уметь планировать исследование.	Студент может
		сформулировать
		постановку задачи и
		критерии оценки
		результата.
	Владеть фундаментальными	Студент знает
	принципами теории информации.	фундаментальные
		положения теории
		информации, Теорему
	1	гинформации, теорому
		Шеннона

- "		Ι ~
Высокий	Знать методы моделирования и	Студент знает метод
уровень	исследования технических процессов,	Монте-Карло, закон
	закономерности функционирования	Мура.
	современной техники.	
	Уметь планировать исследование.	Студент может
		сформулировать
		постановку задачи и
		критерии оценки
		результата, критически
		оценить научную
		ценность результата.
	Владеть фундаментальными	Студент знает
	принципами теории информации.	фундаментальные
		положения теории
		информации, Теоремы
		Шеннона, Котельникова.
УК-2 Способност	ъ проектировать и осуществлять комплексные	е исследования, в том числе
	ные, на основе целостного системного научно	
использованием з	внаний в области истории и философии науки	
Низкий уровень	Знать историю развития науки в своей	Студент поверхностно
(пороговый)	профессиональной области.	знает историю научных
,		достижений
		последних 5 лет
		отечественных и
		зарубежных исследований
		в своей предметной
		области.
	Уметь объективно оценивать уровень	Студент умеет
	научной значимости исследований	пользоваться
	,	наукометрическими
		показателями публикаций
	Владеть навыками подбора научной	Студент способен
	литературы.	подготовить
	,	обзорный доклад о
		предметной области
		исследования
Средний	Знать историю развития науки в своей	Студент знает историю
уровень	профессиональной области.	научных достижений
) Pobelib	профессиональной области.	последних 5
		лет отечественных и
		зарубежных исследований
		в своей предметной
		области.
	Уметь объективно оценивать уровень	Студент умеет
	научной значимости исследований	пользоваться
	пау эпои эпачимости исследовании	
		наукометрическими
	В до доту мору мого су чо чбого често ч	показателями публикаций
	Владеть навыками подбора научной	Студент способен
	литературы.	подготовить
		развернутый доклад о
		предметной области
		исследования

Высокий	Знать историю развития науки в своей	Студент владеет
уровень	профессиональной области.	глубокими знаниями
уровень	inpoqueenonaismon conactin.	истории научных
		достижений последних 5
		лет отечественных и
		зарубежных
		исследований в своей
	77	предметной области.
	Уметь объективно оценивать уровень	Студент умеет
	научной значимости исследований	пользоваться
		наукометрическими
		показателями публикаций
	Владеть навыками подбора научной	Студент способен
	литературы.	подготовить
		развернутый доклад о
		предметной области и
		смежных областях
		исследования
УК-3 Готовность	участвовать в работе российских и междунар	оодных исследовательских
коллективов по р	ешению научных и научно-образовательных	задач
Низкий уровень	Знать информационные технологии,	Студент умеет
(пороговый)	применяемые в научных исследованиях,	использовать ПО, для
(110) (110)	программные продукты, относящиеся к	построения графиков.
	профессиональной сфере	
	Уметь использовать техническую	Студент самостоятельно
	документацию.	способен получать
		информацию из
		технических отчетов и
		документации.
	Владеть навыками работы с научно-	Студент способен
	исследовательским программным	устанавливать ПО
	обеспечением.	
Средний	Знать информационные технологии,	Студент умеет
уровень	применяемые в научных исследованиях,	использовать ПО для
JPODONIA	программные продукты, относящиеся к	построения графиков,
	профессиональной сфере	
		I выполнения расчетов
	профессиональной сфере	выполнения расчетов
		исследования.
	Уметь использовать техническую	исследования.  Студент самостоятельно
		исследования.  Студент самостоятельно способен получать
	Уметь использовать техническую	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из
	Уметь использовать техническую	исследования. Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и
	Уметь использовать техническую	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной
	<b>Уметь</b> использовать техническую документацию.	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.
	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен
	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-исследовательским программным	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать
	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать дополнительное
	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-исследовательским программным	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать
	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-исследовательским программным	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать дополнительное
Высокий	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно- исследовательским программным обеспечением.	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать дополнительное ПО по необходимости научного исследования
Высокий уровень	Уметь использовать техническую документацию.  Владеть навыками работы с научно-исследовательским программным	исследования.  Студент самостоятельно способен получать информацию из технических отчетов и документации, научной литературы.  Студент способен устанавливать дополнительное ПО по необходимости

	T	1
	профессиональной сфере	графиков, выполнения
		расчетов, представления
		результатов
		исследования.
	Уметь использовать техническую	Студент самостоятельно
	документацию.	способен получать и
		анализировать
		информацию из научно
		технических отчетов и
		документации, научной
		литературы.
	Владеть навыками работы с научно-	Студент способен
	<u> </u>	1 -
	исследовательским программным	устанавливать
	обеспечением.	дополнительное ПО
		по необходимости
		научного исследования,
		работать с
		документацией.
УК-4 Готовность	использовать современные методы и техноло	огии научной коммуникации
на государственн	ом и иностранном языках	
Низкий уровень	Знать информационные технологии,	Студент поверхностно
(пороговый)	применяемые в научных исследованиях,	знает принципы работы в
	программные продукты, относящиеся к	среде мат. моделирования
	профессиональной сфере	
	Уметь использовать техническую	Студент демонстрирует
	документацию.	начальные умения
		понимать тексты научной
		литературы в своей
		профессиональной
		области
	Владеть навыками перевода технической	Студент может частично
	документации с иностранного языка.	самостоятельно получать
	документации с иностранного изыка.	информацию из
		* *
		технической
		документации на
		иностранном языке и
		научных статей,
		соответствующих
		предметной области
		исследования.
Средний	Знать информационные технологии,	Студент знает основные
уровень	применяемые в научных исследованиях,	принципы работы в среде
	программные продукты, относящиеся к	мат.моделирования.
	профессиональной сфере	Умеет строить графики.
	Уметь использовать техническую	Студент демонстрирует
	документацию.	умение понимать и писать
	, , , ,	несложные тексты
		научных публикаций в
		своей профессиональной
		области
	Dualitativ Habitivata Sanahara	
	Владеть навыками перевода технической	Студент может
	документации с иностранного языка.	самостоятельно получать

la
ые
реде
реде
κи,
λи,
(e
ет
исать
нать
10
на
0
ития
тной
1011
ĮOM.
Ю
ю ития
Ю
ю ития тной
ю ития
ю ития тной

	Владеть навыками подготовки	Владеет навыками
		выступления с докладом.
Высокий	презентации и выступления с докладом;	
	<b>Знать</b> историю и методологию научных исследований в выбранной области.	Студент глубоко знает
уровень	исследовании в выораннои ооласти.	историю возникновения и
		развития науки в своей
	N7	предметной области.
	Уметь научно и обосновано излагать	Может аргументированно
	материал исследования;	обосновывать выбор
		методов исследования,
	~	доказывать утверждения.
	Владеть навыками подготовки	Владеет навыками
	презентации и выступления с докладом;	выступления с докладом,
		корректно отвечает на
		вопросы по докладу.
	гь планировать и решать задачи собственного	профессионального и
личностного разв		
Низкий уровень	Знать нерешенные научные проблемы	Студент знает несколько
(пороговый)	в своей предметной области исследования	современные проблемы в
		своей предметной области
	Уметь разбивать задачи исследования	Студент умеет
	на подзадачи	самостоятельно
		планировать график
		исследований
	Владеть способностью объективно	Студент владеет
	оценивать собственные результаты	критериями оценки
	исследования.	эффективности методов
Средний	Знать нерешенные научные проблемы	Студент знает
уровень	в своей предметной области исследования	подавляющее
		большинство проблем в
		своей предметной
		области.
	Уметь разбивать задачи исследования	Студент умеет
	на подзадачи	самостоятельно
		планировать график
		исследований и следовать
		ему
	Владеть способностью объективно	Студент владеет
	оценивать собственные результаты	критериями оценки
	исследования.	эффективности методов
Высокий	Знать нерешенные научные проблемы	Студент способен
уровень	в своей предметной области исследования	самостоятельно и
		корректно выбирать
		научные задачи для
		исследований и решать
		их.
	Уметь разбивать задачи исследования	Студент умеет
	на подзадачи	самостоятельно
		планировать график
		исследований и следовать
		ему
	Владеть способностью объективно	Студент владеет
	оценивать собственные результаты	критериями оценки

	исследования.	эффективности исследуемых методов, границы их применимости.
	ть грамотно интерпретировать полученные ре	
	рименять математические методы их корректи	
Низкий уровень (пороговый)	Знать: - методы моделирования и исследования технических процессов; -закономерности функционирования современной техники.	В общих чертах знать о пакетах прикладных программ, облегчающих моделирование и обработку результатов экспериментов при исследовании фрактальных случайных
		процессов, а так же о теоретических основах и основных подходах к моделированию и исследованию инфокоммуникационных систем;
	Уметь грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.	интерпретировать полученные результаты проведенных исследований и, применять математические методы их корректной обработки
	Владеть фундаментальными принципами проведения исследований.	навыками работы с пакетами прикладных программ
уровень	Знать: - методы моделирования и исследования технических процессов; -закономерности функционирования современной техники.	На хорошем уровне знать о пакетах прикладных программ, облегчающих моделирование и обработку результатов экспериментов при исследовании фрактальных случайных процессов, а так же о теоретических основах и основных подходах к моделированию и исследованию и инфокоммуникационных систем;
	Уметь грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.	интерпретировать полученные результаты проведенных исследований и, применять математические методы

		их корректной обработки
	Владеть фундаментальными принципами	навыками работы с
	проведения исследований.	пакетами прикладных
		программ
Высокий	Знать:	знать о пакетах
уровень	- методы моделирования и исследования	прикладных программ,
	технических процессов;	облегчающих
	-закономерности функционирования	моделирование и
	современной техники.	обработку результатов
		экспериментов при
		исследовании
		фрактальных случайных
		процессов, а так же о
		теоретических основах и
		основных подходах к
		моделированию и
		исследованию
		инфокоммуникационных
		систем;
	Уметь грамотно интерпретировать	использовать методы
	полученные результаты проведенных	математического
	исследований, применять математические	моделирования в
	методы их корректной обработки.	процессе
		исследования и
		оптимизации параметров
		отдельных элементов
		инфокоммуникационных
		систем и систем в целом и
		интерпретировать
		полученные результаты
		проведенных
	Proven Assurance and the second	исследований
	Владеть фундаментальными принципами	навыками работы с
	проведения исследований.	пакетами прикладных
ПИ 2 Старобурат		программ
	ь формулировать перспективные задачи иссле развития объектов профессиональной деятел	
Низкий уровень	<u> </u>	I
пизкии уровень (пороговый)	Знать приемы научных исследований перспективных сетевых концепций и	В общих чертах знать приемы научных
(пороговыи)	технологий реализации современных	присмы научных исследований
	систем и устройств телекоммуникаций.	перспективных сетевых
	систем и устроиств телекоммуникации.	концепций и технологий
		реализации современных
		систем и устройств
		телекоммуникаций
	Уметь анализировать результаты научных	анализировать результаты
	исследований перспективных сетевых	научных исследований
	концепций и технологий реализации	перспективных сетевых
	современных систем и	концепций и технологий
	устройств телекоммуникаций.	реализации современных
	J F one 12 10110000000000000000000000000000000	систем и устройств
		телекоммуникаций
<u> </u>		1

	Владеть навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций
Средний уровень	Знать приемы научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	Хорошо знать приемы научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций
	Уметь анализировать результаты научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	анализировать результаты научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.
	Владеть навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.
Высокий уровень	Знать приемы научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	На превосходном уровне знать приемы научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций
	Уметь анализировать результаты научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	анализировать результаты научных исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.
HIC 2 C 5	Владеть навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.	навыками теоретических исследований перспективных сетевых концепций и технологий реализации современных систем и устройств телекоммуникаций.
	ь использовать передовые отечественные и связи и устройств телекоммуникаций и	

исследований		
Низкий уровень (пороговый)	Знать специфику работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент знает основные наукометрические показатели ( индекс Хирша, РИНЦ)
	<b>Уметь</b> на практике применять ключевые методы анализа и решения научных и научно образовательных задач.	Студент умеет готовить обзорные доклады (публикации)
	Владеть способностью к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент умеет пользоваться научными базами данных такими как Elibrary для поиска литературы
Средний уровень	Знать специфику работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент знает основные наукометрические показатели (ВАК, индекс Хирша, Impact Factor, РИНЦ)
	<b>Уметь</b> на практике применять ключевые методы анализа и решения научных и научно образовательных задач.	Студент умеет готовить публикации (тезисы) по выполненным исследованиям
	Владеть способностью к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент умеет пользоваться научными базами данных Google Scolar, Elibrary. Для поиска литературы
Высокий уровень	Знать специфику работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент знает основные наукометрические показатели (BAK,Scopus, Wos, индекс Хирша, Ітраст Factor, РИНЦ)
	<b>Уметь</b> на практике применять ключевые методы анализа и решения научных и научно образовательных задач.	Студент умеет готовить публикации (Доклады, статьи) по выполненным исследованиям
	Владеть способностью к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.	Студент умеет пользоваться научными базами данных Google Scolar, Elibrary, ieeexplore для поиска литературы
ПК-4 Способност	гь использования методов математического	молепирования и созлания

ПК-4 Способность использования методов математического моделирования и создания оригинальных математических моделей при проведении научных исследований, разработке и эксплуатации объектов профессиональной деятельности в области систем связи и устройств телекоммуникаций

Низкий уровень (пороговый)	Знать математическое моделирование и обработку результатов экспериментов при проведении научных исследований, а так же о теоретических основах и основных подходах к моделированию и исследованию инфокоммуникационных систем.  Уметь использовать методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.	В общих чертах знать методы математического моделирования и создание оригинальных математических моделей при проведении научных исследований моделировать процессы исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.
	Владеть: навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов.	
<b>Средний</b> уровень	Знать математическое моделирование и обработку результатов экспериментов при проведении научных исследований, а так же о теоретических основах и основных подходах к моделированию и исследованию инфокоммуникационных систем  Уметь использовать методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.	На хорошем уровне знать методы математического моделирования и создание оригинальных математических моделей при проведении научных исследований моделировать процессы исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.
	Владеть: навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализа результатов.	
Высокий уровень	Знать математическое моделирование и обработку результатов экспериментов при проведении научных исследований, а так же о теоретических основах и основных подходах к моделированию и исследованию инфокоммуникационных систем.	методы математического моделирования и создание оригинальных математических моделей при проведении научных исследований
	Уметь использовать методы математического и физического моделирования в процессе исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.	моделировать процессы исследования и оптимизации параметров отдельных элементов инфокоммуникационных систем и систем в целом.
	Владеть: навыками проведения	

	экспериментов по заданной методике и	
	анализа результатов.	
ПК-5 Способност	ть применять методы анализа и синтеза при	исследовании и разработке
конкретных объе		области систем связи и
	имуникаций, работающих на различных физи	ческих принципах
Низкий уровень	Знать методы анализа и синтеза при	В общих чертах знать
(пороговый)	исследовании и разработке конкретных	методы анализа и синтеза
	объектов профессиональной деятельности	при исследовании и
	в области систем связи и устройств	разработке конкретных
	телекоммуникаций, работающих на	объектов
	различных физических принципах.	профессиональной
		деятельности в области
		систем связи и устройств
		телекоммуникаций,
		работающих на различных физических
		*
	Уметь: корректно ставить	принципах
	<b>Уметь:</b> корректно ставить экспериментальное исследование.	умеет детально про- работать методику
	экспериментальное исследование.	экспериментального
		исследования
	Владеть навыками анализа полученных в	получать показатели
	эксперименте результатов.	оценки эффективности
	onenopinitento posjulziurez.	работы методов,
		критически
		анализировать
		полученный
		результат
Средний	Знать методы анализа и синтеза при	На хорошем уровне знать
уровень	исследовании и разработке конкретных	методы анализа и синтеза
	объектов профессиональной деятельности	при исследовании и
	в области систем связи и устройств	разработке конкретных
	телекоммуникаций, работающих на	объектов
	различных физических принципах.	профессиональной
		деятельности в области
		систем связи и устройств
		телекоммуникаций,
		работающих на
		различных физических
	Уметь корректно ставить	принципах умеет детально про-
	экспериментальное исследование.	работать методику
		экспериментального
		исследования
	Владеть навыками анализа полученных в	получать показатели
	эксперименте результатов.	оценки эффективности
	_	работы методов,
		критически
		анализировать
		полученный
		результат
Высокий	Знать: методы анализа и синтеза при	знать методы анализа и

уровень	исследовании и разработке конкретных	синтеза при исследовании
	объектов профессиональной деятельности	и разработке конкретных
	в области систем связи и устройств	объектов
	телекоммуникаций, работающих на	профессиональной
	различных физических принципах.	деятельности в области
		систем связи и устройств
		телекоммуникаций,
		работающих на
		различных физических
		принципах
	Уметь корректно ставить	умеет детально про-
	экспериментальное исследование.	работать методику
		экспериментального
		исследования
	Владеть навыками анализа полученных в	получать показатели
	эксперименте результатов.	оценки эффективности
		работы методов,
		критически
		анализировать
		полученный
TT 6 G 6		результат
ПК-6 Способност	ть оформлять полученные результаты в тов, статей и докладов на научно-технических	± •
Низкий уровень	Знать требования представления	Студент знает стиль
(пороговый)	результатов проведенного исследования в	изложения научного
(пороговыи)	виде научного отчета, статьи или	материала, способы
	доклада.	представления результата.
	доклада.	представления результата.
	Уметь:	Студент может
	- подготовить научный доклад, статью,	сформулировать
	презентацию;	актуальность своего
	-формулировать актуальность тему	исследования.
	научного исследования и его	
	практическую значимость;	
	-интерпретировать полученные	
	результаты.	
	Владеть навыками написания научной	Студент может
	статьи, тезисов доклада, подготовки	подготовить
	презентации.	тезисы доклада на
Срешций	Знать требования представления	конференцию.
Средний	1	Студент знает стиль изложения научного
уровень	результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или	материала, способы
		представления результата,
	доклада.	Может представить
		собственный материал
		исследования.
	Уметь:	Студент может
	- подготовить научный доклад, статью,	сформулировать
	презентацию;	актуальность, научную
	-формулировать актуальность тему	значимость своего
	T - WOODWINDINGOOD AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	I SHAMMUCID CBUCIU

	научного исследования и его практическую значимость; -интерпретировать полученные результаты.  Владеть навыками написания научной статьи, тезисов доклада, подготовки презентации.	исследования.  Студент может подготовить тезисы доклада на
		конференцию. Владеет навыками выступления с докладом.
Высокий уровень	Знать требования представления результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада.	Студент знает стиль изложения научного материала, способы представления результата, Может представить собственный материал исследования.
	Уметь: - подготовить научный доклад, статью, презентацию; -формулировать актуальность тему научного исследования и его практическую значимость; -интерпретировать полученные результаты.	Студент может сформулировать актуальность, научную значимость и новизну полученных результатов исследования.
	Владеть навыками написания научной статьи, тезисов доклада, подготовки презентации.	Студент может подготовить тезисы доклада на конференцию. Владеет навыками выступления с докладом. Вести научную дискуссию.

# 2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Форма контроля	Шкала	Индекс	Уровень освоения
	оценивания	компетенции	
ОПК-1		ОПК-1	Низкий уровень
			(пороговый)
		ОПК-2	Низкий уровень
			(пороговый)
	Зачтено	ОПК-5	Низкий уровень
	(удовлетво-		(пороговый)
	рительно)	УК-1	Низкий уровень
	,		(пороговый)
		УК-2	Низкий уровень
			(пороговый)
Зачет с оценкой		УК-3	Низкий уровень

		(пороговый)
	УК-4	Низкий уровень
		(пороговый)
	УК-5	Низкий уровень
		(пороговый)
	УК-6	Низкий уровень
		(пороговый)
	TIC 1	Низкий уровень
	ПК-1	(пороговый)
	HIC O	Низкий уровень
	ПК-2	(пороговый)
	Пи о	Низкий уровень
	ПК-3	(пороговый)
	TTIC 4	Низкий уровень
	ПК-4	(пороговый)
	TIC 5	Низкий уровень
	ПК-5	(пороговый)
	ПС	Низкий уровень
	ПК-6	(пороговый)
	ОПК-1	Средний уровень
	ОПК-2	Средний уровень
	ОПК-5	Средний уровень
	УК-1	Средний уровень
	УК-2	Средний уровень
	УК-3	Средний уровень
	УК-4	Средний уровень
Зачтено (хорошо)	УК-5	Средний уровень
	УК-6	Средний уровень
	ПК-1	Средний уровень
	ПК-2	Средний уровень
	ПК-3	Средний уровень
	ПК-4	Средний уровень
	ПК-5	Средний уровень
	ПК-6	Средний уровень
	ОПК-1	Высокий уровень
	ОПК-2	Высокий уровень
	ОПК-5	Высокий уровень
	УК-1	Высокий уровень
	УК-2	Высокий уровень
	УК-3	Высокий уровень
_	УК-4	Высокий уровень
Зачтено	УК-5	Высокий уровень
(отлично)	УК-6	Высокий уровень
	<u> 7К-0</u> ПК-1	Высокий уровень
	ПК-2	Высокий уровень
	ПК-3	Высокий уровень
	ПК-4	Высокий уровень
	ПК-4 ПК-5	Высокий уровень
	<u>ПК-3</u> ПК-6	Высокий уровень
	11N-U	рысокии уровень

#### 3. Итоговая аттестация по практике

По окончании практики аспирант должен представить отчет. В отчете должно быть представлено задание и календарный план выполнения работ во время практики.

В отчете должны быть представлены учебно-методические материалы, разработанные согласно индивидуальному заданию.

Отчет презентуется аспирантом во время итоговой конференции по результатам практики. Оформленный отчет сдается руководителю на проверку и заключение. Отчет подписывается аспирантом и руководителем практики и сдается на кафедру.

	31.05.2019	Γ	Протокол № 11	_
Завелующий к	афедрой (разрабо	тчика)		Е.А.Субботин

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры МЭС		
31.05.2019 г	Протокол №11	
Заведующий кафедрой (разработчика)		Е.А.Субботин
31.05.2019 г.	подпись	инициалы, фамилия