

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
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)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ

Минина Е.А.

«28» 11 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.2.2(П) Научно-исследовательская практика

Группа научных специальностей: **2.2 Электроника, фотоника, приборостроение
и связь**

Научная специальность **2.2.15 – Системы, сети и устройства
телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):
д.т.н., профессор

 / В.П. Шувалов /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой  / Н.В. Будылдина /
подпись

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
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)

УТВЕРЖДАЮ
директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.2.2(II) Научно-исследовательская практика

Группа научных специальностей: **2.2 Электроника, фотоника, приборостроение
и связь**

Научная специальность **2.2.15 – Системы, сети и устройства
телекоммуникаций**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):
д.т.н., профессор

_____ / В.П. Шувалов /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТиМС)

Протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой _____ / Н.В. Будылдина /
подпись

Екатеринбург, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения педагогической практики:

Общепрофессиональные: по научной специальности 2.2.15 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций

ОПК-3 – Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Содержание работ	Формируемые компетенции	Критерии оценивания компетенций
1	Ознакомительный этап. Получение индивидуальных заданий	ОПК-3	Оценка умений планировать свою деятельность
2	Основной этап. – изучение опыта работы ведущих научных школ технических университетов связи и информатики и (или) других вузов или научно-исследовательских организаций; – участие в работе исследовательского коллектива в соответствующей научной области; - участие в организации научного мероприятия; – обработка материалов исследования по тематике научного исследования и подготовка текста научного доклада; – участие в научно-исследовательской работе кафедры, - участие с докладом по теме научного исследования в научных мероприятиях УрТИСИ СибГУТИ, - оформление результатов научно-исследовательской деятельности для дальнейшей презентации и защиты, - руководство научно-исследовательской работой	ОПК-3	Оценка исследовательской деятельности, умения использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач. Наличие творческого подхода к выполнению самостоятельной работы.

	студентов, - формирование предложений к портфелю научных проектов и предложений по участию УрТИСИ в конкурсах (тендерах, грантах), - участие в подготовке заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности, - анализ методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, - формулировка целей собственного развития аспиранта как исследователя и возникающих проблем, - участие в работе Совета молодых ученых СибГУТИ, - формирование предложений по совершенствованию научной и научно-исследовательской работы в УрТИСИ		
3	Заключительный этап. Самоанализ сформированности исследовательских компетенций. Составление отчета по практике.	ОПК-3	Оценка работы аспиранта над повышением своего профессионального уровня.

1.3.Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

1.4. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научноисследовательской практики

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, КРИТЕРИЕВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код	Расшифровка	Показатель	Оценочные средства
-----	-------------	------------	--------------------

компетенции	компетенции	формирования компетенции для данной дисциплины	
ОПК-3	Способен применять методы исследования и представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	Знать: -основные методы научно-исследовательской деятельности, - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, -возможные сферы и направления профессиональной самореализации. Уметь:- формировать предложения к портфелю научных проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом развития научной организации, -вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов, - подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности, -выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника, -анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и	Степень автоматизированного сбора, обработки, анализа эмпирических данных при изучении предмета исследования и формирования прогноза развития изучаемого объекта

		практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; -формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам; -выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; -осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом Владеть: технологиями	
--	--	---	--

		планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований; -навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования; -навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; -навыками передачи опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества; -способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	
--	--	---	--

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ (ШКАЛА ОЦЕНОК) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-3 Способен применять методы исследования и	Знать: - основные методы научно-исследовательской	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

представляют полученные результаты научно-исследовательской деятельности и в соответствии с научной специальностью на высоком уровне	деятельности, - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, -возможные сферы и направления профессиональной самореализации.			ошибок		
	Уметь:- формировать предложения к портфелю научных проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом развития научной организации, -вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов, - подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на	Не умеет	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет достаточно грамотно формулировать основные сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов,	Демонстрирует высокий уровень умений

	финансирование научной деятельности, -выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника, -анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; -формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам;					
--	---	--	--	--	--	--

	-выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; - формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; -осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом					
	Владеть: технологиями планирования в профессиональ	Не владеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые	Демонстрирует частичный уровень навыков без	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень навыков сбора,

	ной деятельности в сфере научных исследований; -навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; - навыками выбора методов и средств решения задач исследования; -навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; -навыками передачи опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества; -способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.		ошибки	грубых ошибок		обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
--	---	--	--------	---------------	--	---

Примечание: при получении более половины оценок достоинством 3, 4, и 5 баллов обучающемуся ставится по практике оценка «зачтено».

**2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ
ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Примерный перечень вопросов к зачету по практике научно-исследовательской деятельности

1. Основные методы научно-исследовательской деятельности
2. Методы критического анализа и оценки современных научных достижений
3. Методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
4. Научные исследования: определение, виды
5. Организация НИРС в вузе
6. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования
7. Критерии обоснования темы научного исследования
8. Формирование целей и задач научного исследования
9. Структура научно-исследовательской работы
10. Содержание теоретического и экспериментального (исследовательского) этапа научного исследования
11. Основные тенденции в развитии научных исследований на современном этапе
12. Показатели эффективности НИР
13. Нормативно-правовые акты, регламентирующие НИР
14. Система непрерывного образования и научно-исследовательская деятельность
15. Особенности организации НИР в образовательных учреждениях
16. Государственная поддержка молодых учёных
17. Гранты на проведение научных исследований
18. Использование сетевых ресурсов при проведении научных исследований
19. Интеллектуальная собственность на результат научно-исследовательской деятельности: авторские права; патенты; регистрация программ
20. Система государственной научной аттестации в Российской Федерации.

2.2. Самооценка степени сформированности исследовательских компетенций

Особенностью рекомендуемого теста является то, что он позволяет на основе самооценки знаний, умений, навыков и личностных качеств отрефлексировать и определить актуальный методологический уровень исследователя. Инструкция. При ответах на вопросы теста оцените по 9-балльной шкале степень выраженности знаний, умений и личностных качеств. Несмотря на то, что все оценки относительны, тест позволит задуматься и сделать соответствующие выводы каждому испытуемому. Мысленно представьте себе высший (9 баллов) уровень развития соответствующего качества и очень низкий (1 балл), затем найдите место выраженности у Вас данного качества в 9- балльной шкале и отметьте выбранный балл в нужной колонке.

[illegible]

теоретически обосновать?									
2. Если у Вас возникла научная идея, то в какой степени Вы способны, предварительно теоретически ее обосновав, экспериментально ее проверить?									
3. В какой степени Вы способны четко сформулировать суть исследуемой проблемы, цель, объект, предмет, рабочую гипотезу, задачу исследования, спланировать эксперимент?									
4. В какой степени Вы владеете навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования?									
5. Как высоко Вы оцениваете свое умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.									
6. Как высоко Вы оцениваете свое умение разработать самостоятельно программу научного исследования в рамках подготовки кандидатской диссертации?									
7. В какой степени Вы владеете методами критического анализа и оценки современных научных достижений, методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач?									
8. В какой степени Вы владеете навыками анализа основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития?									
9. Способны ли Вы назвать основные методологические принципы научного исследования, а главное, в какой степени Вы способны их применить?									
10. В какой степени Вы владеете таким методом научного исследования как моделирование?									
11. Как высоко Вы оцениваете свое умение подготовить самостоятельно заявку на получения патента. программы для ЭВМ?									
12. Как высоко Вы оцениваете свое умение подготовить самостоятельно заявку на получения гранта?									
13. В какой степени в процессе и при обработке результатов эксперимента Вы способны использовать методы математической статистики и									

соответствующие программные продукты?									
14. В какой степени Вы владеете технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований?									
15. Если Вы ранее участвовали в организации научного исследования, какова была Ваша активность, степень участия и ответственность?									
16. Как высоко Вы оцениваете свое умение следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач?									
17. Способны ли Вы и в какой степени, обобщив результаты научного эксперимента, написать статью, выступить на научном семинаре или конференции?									
18. Как высоко Вы оцениваете свои умения и способности вести научные дискуссии, отстаивать свою точку зрения по какому-либо спорному методологическому вопросу, научной проблеме?									
19. Способны ли Вы и в какой степени к различным типам коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач?									

Определите общий уровень вашей культуры исследователя по шкале:

Сумма баллов	Ниже 40	41-54	55-68	69-82	83-96	97-110	111-124	125-139	140 и выше
Уровень	Очень низкий	Низкий	Очень Ниже среднего	Чуть ниже среднего	Средний	Чуть выше среднего	Выше среднего	Высокий	Очень высокий

Проанализировав полученный результат, определите резерв вашего профессионального развития. Мне необходимо развивать:

Предложите направления и мероприятия развития перечисленных выше качеств исследователя:

3.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценочным средством результатов прохождения аспирантом практики научно-исследовательской деятельности является отчет (представляется в свободной форме). В отчете в систематизированном виде должны быть освещены основные вопросы, предусмотренные программой практики научноисследовательской деятельности, а также сформулированы выводы, к которым пришел практикант, и предложения. К отчету могут прилагаться таблицы, схемы, графики, а также копии необходимых документов.

Отчет аспирант предоставляет на кафедру, к которой он прикреплен для защиты. Защита отчета проводится в рамках учебной аттестации аспиранта в 6 семестре 3 года обучения в форме доклада о результатах проделанной работы.

Основные положения отчета аспирант заносит в электронное портфолио и Индивидуальный план работы аспиранта.

Сотрудниками кафедры, участвующим в аттестации аспиранта, могут быть заданы 1-2 вопроса из списка вопросов к зачету по практике научно-исследовательской деятельности. Ответы на вопросы аспирант дает в устной форме.

Результаты прохождения практики оцениваются при аттестации аспиранта решением кафедры по системе «зачтено» / «не зачтено» (при необходимости, рекомендации кафедры в отношении практики аспиранта вносятся в его Индивидуальный план).

«Зачтено» аспиранту ставится, если он представил отчет о прохождении практики научно-исследовательской деятельности в соответствии с предъявляемыми требованиями и дал исчерпывающие ответы на вопросы членов кафедры, участвующих в аттестации аспиранта.

«Не зачтено» получает аспирант, не выполнивший в полном объеме индивидуальный план прохождения практики научно-исследовательской деятельности (или при отсутствии такого плана и (или) отчета), а также, если он не дал ни одного правильного ответа на вопросы членов кафедры, участвующих в аттестации аспиранта.