

Приложение 1 к рабочей программе
по дисциплине «Теория и практика в научных исследованиях»
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
Е.А. Минина
« ____ » _____ 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине «Теория и практика в научных исследованиях»
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) – 2021

Екатеринбург 2021

1.Перечень результатов обучения (компетенций)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен обладать компетенциями, представленными в таблице:

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	3	Этап 1 – Исследование операций Этап 2-Научные основы систем связи
ПК-1	Способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки	3	Этап 2-Научные основы систем связи

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине (модулю): реферат (5,6 семестры)

2.Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1.Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины (модуля) является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
ОПК- 2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: - базовых понятий методологии деятельностного подхода применительно к конкретному исследованию аспиранта	-при ответе на вопросы допускает значительные ошибки, не в полной мере связывает рассматриваемые принципы работы с теоретическими и практическими вопросами.
	Умеет: - выбирать необходимые методы исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности	допускает значительные ошибки при выборе необходимых методов исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности
	Владеет: - культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	допускает значительные ошибки при исследовании в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Средний	Знает:	-при ответе на вопросы допускает

уровень	- базовых понятий методологии деятельности подхода применительно к конкретному исследованию аспиранта	незначительные ошибки, не в полной мере связывает рассматриваемые принципы работы с теоретическими и практическими вопросами.
	Умеет: - выбирать необходимые методы исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности	допускает незначительные ошибки при выборе необходимых методов исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности
	Владеет: - культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	допускает незначительные ошибки при исследовании в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
Высокий уровень	Знает: - базовых понятий методологии деятельности подхода применительно к конкретному исследованию аспиранта	в полной мере связывает рассматриваемые принципы работы с теоретическими и практическими вопросами
	Умеет: - выбирать необходимые методы исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности	выбирает необходимые методы исследования и их применение в профессиональной научно-исследовательской деятельности.
	Владеет: - культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	не допускает ошибки в научно-исследовательской деятельности в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК-1 Способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: математические методы расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи	-при математических методах расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи допускает значительные ошибки.
	Умеет: осмысливать требования к структуре научного исследования аспиранта; -анализировать смысл структурообразующих понятий: актуальность темы, степень ее разработанности, цель и задачи, объект, предмет исследования, методологические основы, интегральный метод исследования,	-допускает значительные ошибки при формулировании актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, объекта, предмета исследования.

	теоретическая основа, нормативная основа, эмпирическая база применительно к электронике, радиотехнике и связи в рамках исследования аспиранта	
	Владеет: навыками грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.	допускает значительные ошибки при интерпретации полученных результатов проведенных исследований, применении математических методов при обработке данных
Средний уровень	Знает: математические методы расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи	-при математических методах расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи допускает незначительные ошибки.
	Умеет: осмысливать требования к структуре научного исследования аспиранта; -анализировать смысл структурообразующих понятий: актуальность темы, степень ее разработанности, цель и задачи, объект, предмет исследования, методологические основы, интегральный метод исследования, теоретическая основа, нормативная основа, эмпирическая база применительно к электронике, радиотехнике и связи в рамках исследования аспиранта.	-допускает незначительные ошибки, при формулировании актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, объекта, предмета исследования.
	Владеет: навыками грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.	допускает незначительные ошибки при интерпретации полученных результатов проведенных исследований, применении математических методов при обработке данных
Высокий уровень	Знает: математические методы расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи.	-при математических методах расчета показателей качества функционирования и ряда других параметров сетей связи не допускает ошибки.
	Умеет: осмысливать требования к структуре научного исследования аспиранта; -анализировать смысл структурообразующих понятий: актуальность темы, степень ее разработанности, цель и задачи, объект, предмет исследования, методологические основы, интегральный метод исследования, теоретическая основа, нормативная	- не допускает ошибки, при формулировании актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, объекта, предмета исследования.

	основа, эмпирическая база применительно к электронике, радиотехнике и связи в рамках исследования аспиранта.	
	Владеет: навыками грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.	Не допускает ошибки при интерпретации полученных результатов проведенных исследований, применении математических методов при обработке данных

2.2 Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
Зачет	зачет	ОПК-2	средний
		ПК-1	высокий

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

3.1 Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций представлен в таблице

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ОПК- 2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий		
Дискуссия	Базовые понятия методологии научного исследования	Реферат, статья
Практическая работа	Фундаментальные и прикладные научные исследования	зачет
Практическая работа	Термины и определения в научных исследованиях	зачет
Практическая работа	Структура и содержание научного исследования	зачет
ПК-2 Способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности		
Дискуссия	Система методов и форм научного исследования	Реферат, статья
Практическая работа	Защита авторских и имущественных прав. Регистрация результатов интеллектуальной деятельности.	зачет
Практическая работа	Основные научные направления программной инженерии	зачет

Самостоятельная работа	Система методов и форм научного исследования	Реферат, статья
------------------------	--	-----------------

3.2 Перечень методических материалов, описывающих связь оценочных материалов с критериями оценивания уровня сформированных компетенций (знаний, умений, навыков) :

1. Будылдина Н.В. Методические указания по выполнению практической работы по дисциплине «Теория и практика в научных исследованиях»- Екатеринбург: УрТИ-СИ СибГУТИ, 2016 — URL: <http://aup.uisi.ru/>
2. Будылдина Н.В. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Теория и практика в научных исследованиях»- Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2016 . – URL: <http://aup.uisi.ru/>

4.Типовые контрольные задания:

4.1 Типовое задание дискуссий и докладов по дисциплине:

1. Дискуссия на тему «Базовые понятия методологии научного исследования».

По вопросам:

1) Исследование как форма развития научного знания. Место и роль методологии в системе научного познания.

2)Понятие метода научного исследования. Интегрирующая роль метода в научном познавательном процессе.

3)Причины и факторы усиления взаимодействия технической науки и методологии в современных условиях.

4)Функции методологии науки как составной части научного исследования.

5)Понятие методики научного исследования. Роль методики в организации научного исследования. Специфика методики технического исследования.

6)Методологическая культура ученого и источники ее формирования.

2. Дискуссия на тему на тему « Система методов и форм научного исследования».

По вопросам:

1)Система методов исследования. Понятия метода, принципа, способа познания. Проблема классификации методов. Философские и общенаучные принципы и методы научного познания.

2)Общенаучные подходы в исследовании. Субстратный подход. Структурный подход. Функциональный подход. Системный подход. Алгоритмический подход. Вероятностный подход. Информационный подход.

3)Общенаучные методы познания. Анализ и синтез. Абстрагирование и конкретизация. Дедукция и индукция. Методы научной дедукции. Аналогия. Требования к научной аналогии.

4)Моделирование. Исторический и логический методы. Методы эмпирического исследования. Наблюдение. Измерение. Сравнение. Эксперимент. Методы теорети-

ческого исследования. Классификация. Обобщение и ограничение. Формализация. Аксиоматический метод.

5) Система форм познания в научном исследовании. Понятие научного факта. Проблема. Требования к постановке проблем. Гипотеза. Требования к выдвижению гипотез. Научное доказательство. Опровержение. Теория. Обоснование истинности научного знания.

Дискуссия. Примерные вопросы для обсуждения:

1. Актуальность научного исследования.
2. Необходима ли актуальность для фундаментального исследования?
2. Объект и предмет научного исследования. Каков практический и теоретический смысл различения объекта и предмета?
3. Проблема и тема научного исследования. Целесообразно ли изменять тему по мере исследования?
4. Формулировка цели научного исследования. Каково соотношение абстрактной и конкретной цели?
5. Задачи научного исследования. Как они соотносятся с логикой исследования?

Круглый стол. Примерные вопросы для обсуждения.

1. Понятие и признаки новизны научного исследования.
2. Критерии новизны эмпирических исследований.
3. Разработка новых методов и методик осуществления эмпирических исследований.
4. Критерии новизны теоретических исследований.
5. Разработка новых методов и методик осуществления теоретических исследований.
6. Критерии новизны прикладных правовых исследований.
7. Выработка прогнозов развития определенных отраслей правовой деятельности.

Типовые темы докладов и лекций представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URL: [\\aup.uisi.ru](http://aup.uisi.ru)

4.2. Практические работы по дисциплине (модулю):

Практические работы (семинар) 1 Фундаментальные и прикладные научные исследования.

Практические работы (семинар) 2 Термины и определения в научных исследованиях.

Практические работы (семинар) 3 Структура и содержание научного исследования.

Практические работы (семинар) 4 защита авторских и имущественных прав. Регистрация результатов интеллектуальной деятельности.

Практическая работа (семинар) 5 Основные научные направления программной инженерии.

Задания на выполнение практических работ представлены в электронно-информационной образовательной среде и доступны по URL: [\aup.uisi.ru\](http://aup.uisi.ru)

4.3. Критерии оценки реферата :

Усвоенные знания, умения и владения проверяются в ходе оформления реферативной работы и написания статей. Объем и качество освоения обучающимися дисциплины, уровень сформированности дисциплинарных компетенций оцениваются по результатам текущих и промежуточной и переводятся в оценку в соответствии с таблицей.

5.Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе 5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://aup.uisi.ru/>

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИТиМС

28.05.2021 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчик)



подпись

Н.В. Будылдина
инициалы, фамилия

28.05.2021 г.

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИТиМС]

28.05.2021 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

подпись

Н.В. Будылдина
инициалы, фамилия

28.05.2021 г.