

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) Производственная практика. Научно-исследовательская практика

Направление подготовки / специальность: **2.3.8. Информатика и
информационные процессы**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):
к.т.н., доцент


подпись

/ Д.В. Кусайкин /

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры ИСТ
Протокол от 27.11.2025 г. №3
и.о. заведующий кафедрой  / Д.И. Бурумбасев /

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 (П) Производственная практика. Научно-исследовательская практика

Направление подготовки / специальность: **2.3.8. Информатика и
информационные процессы**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Разработчик (-и):
к.т.н., доцент

_____ / Д.В. Кусайкин /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры ИСТ
Протокол от 27.11.2025 г. №3
и.о. заведующий кафедрой _____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Екатеринбург, 2025

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
СПК-5 Способен вести фундаментальные, прикладные и поисковые исследования в области информатики, с применением теоретико-информационного подхода	СПК-5.1 Знает основные понятия информационных технологий, методы решения прикладных задач, методы математического моделирования и алгоритмического проектирования для решения прикладных задач, языки программирования для написания программ, навыками анализа оценки эффективности работы программ на различных языках программирования	1	-

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

1. Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
СПК-5.1 Знает основные понятия информационных технологий, методы решения прикладных задач, методы математического моделирования и алгоритмического проектирования для решения прикладных задач, языки программирования для написания программ, навыками анализа оценки эффективности работы программ на различных языках программирования	<p>Знает основные понятия информационных технологий, методы решения прикладных задач.</p> <p>Умеет применять методы математического моделирования и алгоритмического проектирования для решения прикладных задач.</p> <p>Владет языками программирования для написания программ, навыками анализа оценки эффективности работы программ на различных языках программирования.</p>	<p>Демонстрирует уверенные знания о информационных технологиях, различные методы решения прикладных задач.</p> <p>Умеет применять на практике выбранные оптимально методы математического моделирования поставленных задач, разрабатывать алгоритмы.</p> <p>Выполняет лабораторные работы по написанию программ на различных языках программирования, проводит анализ эффективности работы программ, осуществляет рефакторинг и верификацию кода программ.</p>

Шкала оценивания.

Зачет с оценкой

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.
«хорошо»	На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. Допущены ошибки при решении задач
«удовлетворительно»	На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
СПК-5 Способен вести фундаментальные, прикладные и поисковые исследования в области информатики, с применением теоретико-информационного подхода	
Планирование исследовательского процесса	Практическое занятие
Сбор и анализ данных в научных исследованиях	Практическое занятие
Этические аспекты в научных исследованиях	Практическое занятие
Подготовка и защита исследовательского проекта	Практическое занятие
Интердисциплинарные исследования	Практическое занятие
Применение технологий в исследовательской деятельности	Практическое занятие
Публикация научных результатов и подготовка статей	Практическое занятие
Использование научных баз данных и библиотек	Практическое занятие
Финансирование научных исследований и гранты	Практическое занятие
Коммерциализация научных результатов	Практическое занятие

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

СПК-5 Способен вести фундаментальные, прикладные и поисковые исследования в области информатики, с применением теоретико-информационного подхода

Пример задания на практическое занятие «Исследование и разработка программного обеспечения для управления базами данных»

Цели:

1. Познакомить студентов с основными принципами разработки программного обеспечения для управления базами данных.
2. Освоить методы анализа требований к программному обеспечению баз данных.
3. Провести практические занятия по разработке прототипа программного обеспечения для управления базами данных.
4. Продемонстрировать процесс тестирования и отладки программного обеспечения.

Шаги занятия:

1. Введение (15 минут):
 - Объяснение целей и структуры занятия.
 - Краткое введение в тему разработки программного обеспечения для управления базами данных.
 - Определение основных этапов разработки ПО и их роли в процессе.

2. Анализ требований (30 минут):

- Обсуждение методов сбора и анализа требований к программному обеспечению баз данных.
- Проведение практического упражнения по выявлению требований на примере конкретной задачи.

3. Проектирование (45 минут):

- Обсуждение основных этапов проектирования программного обеспечения для управления базами данных.
- Разработка схемы базы данных на основе выявленных требований.
- Проведение практического занятия по созданию диаграммы ER (сущность-связь) для разрабатываемой системы.

4. Разработка (60 минут):

- Введение в выбранный инструмент для разработки программного обеспечения для управления базами данных (например, SQL, Python с использованием библиотек для работы с базами данных).
- Практическое занятие по написанию кода для создания базы данных и реализации основных функций управления данными.

5. Тестирование и отладка (30 минут):

- Обсуждение методов тестирования программного обеспечения для управления базами данных.
- Проведение практических упражнений по тестированию созданного программного обеспечения.
- Исправление ошибок и отладка программы.

6. Обсуждение результатов и завершение (15 минут):

- Обсуждение полученного опыта и результатов занятия.
- Ответы на вопросы студентов.
- Подведение итогов и выставление заданий на самостоятельную работу.

Домашнее задание:

- Студентам предлагается доработать созданное программное обеспечение, учитывая обсужденные на занятии замечания и предложения.

3.3. Типовые материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Типовые вопросы к зачету

1. Каковы этапы разработки исследовательского проекта?
2. Какие методы существуют для сбора первичных данных в исследовательской деятельности?
3. В чем заключается роль формулировки гипотезы в начале научного исследования?
4. Каким образом осуществляется выбор методологии исследования в зависимости от поставленных задач?
5. Что такое операционализация понятий в научном исследовании?
6. Какие принципы этического поведения должны соблюдаться при проведении исследований с участием людей?
7. Каким образом происходит обработка и анализ результатов научных исследований?

8. В чем заключается роль пилотных исследований и как они могут повлиять на конечный проект?
9. Каким образом выбираются образцы исследования при работе с большими данными?
10. Каким образом проводится ревизия литературы в научном исследовании?
11. Каким образом оценивается надежность и достоверность полученных результатов?
12. Какие виды научных публикаций существуют, и в чем их особенности?
13. В чем заключается роль метрик и показателей при оценке качества научных исследований?
14. Каким образом выбирается подходящий статистический метод для анализа данных в научных исследованиях?
15. Каким образом оценивается степень влияния научных исследований на практику и общество?
16. Какие трудности могут возникнуть при внедрении научных результатов в практику?
17. Каким образом осуществляется планирование и проведение эксперимента в научном исследовании?
18. В чем заключается роль интердисциплинарных исследований в развитии науки?
19. Каким образом можно учесть фактор времени в организации и проведении научного исследования?
20. Каким образом происходит анализ научных статей и других источников при литературном обзоре?
21. Как оценить влияние переменных в исследовании и учесть возможные внешние факторы?
22. Каким образом можно применить машинное обучение в научных исследованиях?
23. Какие существуют подходы к коммерциализации результатов научных исследований?
24. Каким образом оценивается значимость исследовательских вопросов в рамках проекта?
25. Каким образом подготовить и провести успешную презентацию научного исследования перед аудиторией?

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

3.4. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «(П) Производственная практика. Научно-исследовательская практика». –URL: <http://aup.uisi.ru/4698915/>