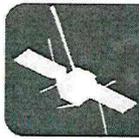


## Приложение 18 Положения об ОПОП

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) ФГБОУ ВО  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г.  
Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ)



УРАЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ

Форма утверждена научно-методическим советом  
СибГУТИ протокол №3 от 16 декабря 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

*Л.А. Субботин*

2016 г



### АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

для основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования  
по направлению *11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи»*,  
профиль: *«Системы, сети и устройства телекоммуникаций»*  
квалификация (степень) *Исследователь. Преподаватель-исследователь.*

Шифр дисциплины в УП, наименование дисциплины, количество часов/ЗЕ; форма контроля	Аннотация
<p><b>Б1.Б.01 История и философия науки</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 108/3</p> <p><b>Форма контроля-</b> экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> д.и.н., профессор каф. ЭС Мартюшов Л.Н.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</i></p> <p><i>-ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</i></p> <p><i>-УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</i></p> <p><i>-УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет и основные концепции современной философии науки.</li> <li>• Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.</li> <li>• Структура научного знания.</li> <li>• Методология научного знания. Модели науки.</li> <li>• Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.</li> <li>• Наука как социальный институт.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.02 Иностранный язык</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 72/2</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчик:</b> к.п.н, доцент кафедры ЭС Новокшенова Р.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</i></p> <p><i>-УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p><i>-УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</i></p> <p><i>-УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</i></p>

	<p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виды речевых действий. Фонетика, Морфология.</li> <li>• Виды речевых действий. Синтаксис.</li> <li>• Глагол; Виды и функции.</li> <li>• Система времен английского языка.</li> <li>• Неличные формы глагола.</li> </ul>
<p><b>Б1.Б.03 Научные основы систем связи</b>  <b>Количество часов/ЗЕ-</b>  144/4</p> <p><b>Форма контроля-</b> экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</i></p> <p><i>-ПК-1 способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</i></p> <p><i>-ПК-2 способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><i>-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.</i></p> <p><i>-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.</i></p> <p><i>-УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Временное и частотное представление сигналов</li> <li>• Моделирование цифровых КИХ-фильтров</li> <li>• Структурная схема системы передачи дискретных сообщений</li> <li>• Непрерывный канал</li> <li>• Методы модуляции и детектирования</li> <li>• Дискретный канал</li> <li>• Помехоустойчивое кодирование</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методы множественного доступа</li> <li>• Адаптивные системы</li> <li>• Имитационное моделирование телекоммуникационных систем передачи данных</li> </ul>
<p><b>Б1.В.01 Исследование операций</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля-</b> экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.ф.-м.н., доцент кафедры ВМиФ Яхин Р.А</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-1</i> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p><i>-ОПК-3</i> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p><i>-ПК-1</i> способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</p> <p><i>-ПК-4</i> 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.</p> <p><i>-УК-1</i> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Линейные оптимизационные модели.</li> <li>• Многошаговые модели и динамическое программирование.</li> <li>• Модели управления запасами.</li> <li>• Модели замены оборудования.</li> <li>• Элементы теории игр.</li> <li>• Моделирование операций по схеме марковских случайных процессов.</li> <li>• Сетевое планирование и управление. Экстремальные задачи на графах.</li> <li>• Нелинейная оптимизация, многокритериальная оптимизация.</li> <li>• Применение методов исследования операций в предметной области работы аспиранта.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.02 Педагогика и психология высшей школы</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 72/2</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчик:</b> д.п.н., профессор кафедры ЭС Дудина</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-4</i> готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.</p> <p><i>-ОПК-5</i> готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p><i>-ПК-6</i> способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и</p>

<p>М.Н.</p>	<p>докладов на научно-технических конференциях.  <i>-УК-5</i> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.  <i>-УК-6</i> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Особенности психологии как науки. Методы психологии. Психические процессы, состояния и образования: ощущения и восприятие.;</li> <li>• Психические процессы, состояния и образования: внимание и память, мышление ;</li> <li>• Психологические характеристики личности. Психологические явления и процессы в различных социальных группах ;</li> <li>• Социально-психологические феномены;</li> <li>• Педагогика как наука;</li> <li>• Педагогический процесс и законы дидактики.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>  <b>Количество часов/ЗЕ-</b>  72/2  <b>Форма контроля-</b> экзамен  <b>Разработчик:</b>  к.п.н,  доцент кафедры ЭС  Новокшенова Р.Г.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <i>-ПК-6</i> способностью оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.  <i>-УК-3</i> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.  <i>-УК-4</i> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.  <i>-УК-5</i> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.  <i>-УК-6</i> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.  <b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b>  Формирование иноязычной профессиональной компетентности и словарный запас в сфере научной и профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Языковые особенности и специфика построения научного текста;</li> <li>• Научное и профессиональное иноязычное общение;</li> <li>• Самостоятельная профессиональная иноязычная деятельность;</li> <li>• Реализация профессиональных иноязычных компетенций для написания научной работы.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.01 Компьютерные технологии в науке и образовании</b>  <b>Количество часов/ЗЕ-</b>  72/2  <b>Форма контроля-</b> зачет  <b>Разработчик:</b> д.п.н., профессор</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <i>-ОПК-1</i> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.  <i>-ОПК-2</i> владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.  <i>-ОПК-3</i> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной</p>

<p>кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p><i>профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i>  <b>-ПК-4</b> <i>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.</i>  <b>-УК-4</b> <i>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерные средства и технологии при решении исследовательских и оптимизационных задач.</li> <li>• Компьютерное моделирование.</li> <li>• Автоматизация научной и производственной деятельности</li> <li>• Организация автоматизированного управления обучением.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.01.02</b>  <b>Обработка экспериментальных данных на ЭВМ</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-72/2</b></p> <p><b>Форма контроля- зачет</b></p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор кафедры ОПД ТС Поршнева С.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>-ОПК-1</b> <i>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i>  <b>-ОПК-2</b> <i>владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i>  <b>-ОПК-3</b> <i>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i>  <b>-ПК-4</b> <i>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.</i>  <b>-УК-4</b> <i>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в основные понятия обработки экспериментальных данных.</li> <li>• Определение понятия ошибка эксперимента.</li> <li>• Виды распределений случайных величин.</li> <li>• Поиск параметров распределений случайных величин.</li> <li>• Метод наименьших квадратов.</li> <li>• Методы решения нелинейных задач.</li> <li>• Некорректные задачи и методы их решения.</li> <li>• Описание Сплайн-функций.</li> <li>• Введение в регрессионный анализ.</li> <li>• Введение в теорию распознавания образов.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.01</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на</p>

<p><b>Специальные разделы теории передачи информации</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчики:</b> к.т.н., доцент кафедры МЭС Кусайкин Д.В.</p>	<p>формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ПК-1 способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><i>-УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория передачи информации.</li> <li>• Принципы построения корректирующих кодов и их основные характеристики.</li> <li>• Спектрально-эффективные методы цифровой модуляции.</li> <li>• Помехоустойчивость канала связи.</li> <li>• Методы защиты информации от несанкционированного доступа .</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.02.02</b></p> <p><b>Математические методы научных исследований</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 144/4</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчик:</b> д.ф.-м.н., профессор кафедры ВМиФ Пилипенко Г.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ПК-1 способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</i></p> <p><i>-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.</i></p> <p><i>-УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Сущность метода математического моделирования.</li> <li>• Основные принципы математического моделирования.</li> <li>• Численное решение уравнений математической модели.</li> <li>• Численные методы матричной алгебры.</li> <li>• Моделирование диффузионных процессов.</li> <li>• Моделирование тепловых процессов.</li> <li>• Моделирование электромагнитных полей.</li> <li>• Моделирование полупроводниковых структур.</li> </ul>

<p><b>Б1.В.ДВ.03.01</b>  <b>Телекоммуникационные системы и сети</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b>  180/5</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Будылдина Н.В., д.т.н., профессор кафедры МЭС Шувалов В.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-3</b> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.  <b>-ПК-2</b> способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности.  <b>-ПК-3</b> способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.  <b>-УК-1</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Глобальные тренды и основные движущие силы, определяющие развитие мирового телекоммуникационного сектора.</li> <li>• Эволюция сетевых технологий.</li> <li>• Архитектура сетей связи следующего поколения.</li> <li>• Архитектура IMS. Расчет характеристик уровня управления архитектуры IMS.</li> <li>• Долговременная эволюция LTE-F/SEA.</li> <li>• Конвергенция фиксированных и мобильных сетей связи.</li> <li>• Сенсорные сети.</li> <li>• Малекулярные наносети.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.03.02</b>  <b>Теория функционирования распределенных вычислительных систем</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b>  252/7</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет, экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор кафедры МЭС Шувалов В.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:  <b>-ОПК-3</b> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.  <b>-ПК-3</b> способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.  <b>-ПК-5</b> 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.  <b>-УК-1</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Архитектура вычислительных систем: Модель коллектива вычислителей. Аппаратурные особенности вычислительных систем. Каноническая</li> </ul>



	<p>функциональная структура конвейерного процессора. Каноническая функциональная структура матричного процессора. Назначение матричного процессора (Array Processor). Каноническая функциональная структура мультипроцессора (Multiprocessor). Программное обеспечение вычислительных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория и практика параллельного программирования: Теоретические основы параллельного и распределённого программирования. Технологии параллельного программирования. Высокоэффективные параллельные алгоритмы. Параллельное программирование на основе MPI. Параллельное программирование с OpenMP. Гибридное параллельное программирование.</li> <li>• Концептуальные модели информатики: Предмет и метод информатики как науки об информации. Семиотические методы в информатике. Тезаурусы и онтологии. Документ как основная форма овеществления информации. Аналитико-синтетическая переработка документов. Метаданные и особенности обработки электронных документов. Библиометрика и вебометрика. Информационный поиск.</li> <li>• Теория информации и ее приложения: Обзор базовых понятий теории информации. Пропускная способность канала. Комбинаторное кодирование. Коды с ограничениями. Универсальное кодирование. Теория секретных систем Шеннона и современные подходы к теоретико-информационной секретности. Коды для стеганографических систем. Прогнозирование временных рядов и другие задачи статистики. Статистические тесты. Крипто- и стегоанализ. Вычислительная ёмкость компьютеров.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.01</b>  <b>Теория массового обслуживания</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b>  72/2</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчик:</b> к.т.н., доцент кафедры ИСТ Обвинцев О.А.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><i>-ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</i></p> <p><i>-УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели систем массового обслуживания</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Потоки событий</li> <li>• Марковские случайные процессы</li> <li>• Системы массового обслуживания с отказами</li> <li>• Обслуживание в смешанных системах. Системы массового обслуживания с ожиданием</li> <li>• Статистическое моделирование систем массового обслуживания.</li> </ul>
<p><b>Б1.В.ДВ.04.02</b>  <b>Применение информационных технологий в образовательном процессе</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b>  72/2</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет</p> <p><b>Разработчик:</b> д.п.н., профессор кафедры ИСТ Долинер Л.И.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><i>-УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i></p> <p><i>-УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дидактические основы создания и использования учебных средств, реализованных на базе информационных и коммуникационных технологий</li> <li>• Анализ возможностей использования информационных и коммуникационных технологий в образовании</li> <li>• Учебно-материальная база обеспечения процесса информатизации образования</li> <li>• Перспективные направления разработки и использования информационных и коммуникационных технологий в образовании</li> <li>• Перспективные направления исследований в области информатизации образования.</li> </ul>
<p><b>Б2.В.01 (П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b>  108/3</p> <p><b>Форма контроля-</b> зачет с</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</i></p> <p><i>-ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</i></p> <p><i>-УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических</i></p>

<p>оценкой</p> <p><b>Разработчик:</b> д.п.н., профессор кафедры ЭС Дудина М.Н.</p>	<p><i>задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i></p> <p><i>-УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</i></p> <p><i>-УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составление плана прохождения практики; прохождение инструктажа по охране труда и пожарной безопасности на рабочем месте практиканта; ознакомление со структурой объекта практики (вуза, факультета, кафедры) и основными документами, определяющими деятельность.</li> <li>• изучение образовательных стандартов, учебных планов и программ дисциплин; освоение образовательных технологий применяемых в высшем учебном заведении, в том числе инновационных на примере деятельности кафедры; овместная работа практиканта с профессорско-преподавательским составом кафедры по решению текущих учебно-методических вопросов; изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана; знакомство с инновационными образовательными технологиями и их внедрением в учебный процесс; изучение классификации и содержания методик подготовки к проведению и проведение занятий, а так же оценки уровня знаний обучающихся.</li> <li>• преподавание учебных дисциплин (модулей) по программам бакалавриата в соответствии с направленностью программы аспирантуры с использованием инновационных образовательных технологий; формирование комплекса учебно-методических документов и материалов, сопровождающих учебные дисциплины (модули) по программам бакалавриата в соответствии с направленностью программы аспирантуры; конструирование учебных материалов по отдельным темам учебных курсов и их презентация; разработка методических рекомендаций по инновационным формам занятий; применение результатов современных научных исследований в учебном процессе; использование современных технологий в образовательном процессе;</li> <li>• оформление дневника и отчета по практике; защита отчета.</li> </ul>
<p><b>Б2.В.02 (II) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-108/3</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i><b>ОПК-1</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i><b>-ОПК-2</b> владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p>

**Форма контроля** - зачет с оценкой

**Разработчик:** д.т.н., профессор кафедры МЭС Шувалов В.П.

**ОПК-5** готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**-ПК-1** способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.

**-ПК-2** способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности.

**-ПК-3** способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.

**-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.

**-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.

**-ПК-6** способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.

**-УК-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**-УК-2** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

**-УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

**-УК-4** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.

**УК-5** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

**-УК-6** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

**Содержание дисциплины (основные разделы):**

- Приобретение комплекса навыков самостоятельного проведения каждого из этапов научно-исследовательской работы для подготовки диссертации на соискание степени кандидата технических наук: поиск проблемы, формулировка гипотезы и задачи

	<p>исследования; предметный сбор и систематизация материала для решения задачи; формулирование научных выводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобретение комплекса навыков самостоятельного проведения каждого из этапов научно-исследовательской работы для подготовки диссертации на соискание степени кандидата технических наук: поиск проблемы, формулировка гипотезы и задачи исследования; предметный сбор и систематизация материала для решения задачи; формулирование научных выводов;</li> <li>• Проведение обзора научной литературы (патентного поиска) по выбранной научной тематике.</li> <li>• Изучение научных направлений выпускающей кафедры.</li> </ul>
<p><b>Б3.В.01 (Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-7020/195</b></p> <p><b>Форма контроля- зачеты</b></p> <p><b>Разработчик :д.т.н., профессор кафедры МЭС Шувалов В.П.</b></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</i></p> <p><i>-ПК-1 способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</i></p> <p><i>-ПК-2 способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><i>-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.</i></p> <p><i>-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.</i></p>

	<p><i>-ПК-6 способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</i></p> <p><i>-УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</i></p> <p><i>-УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</i></p> <p><i>-УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</i></p> <p><i>-УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.</i></p> <p><i>УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</i></p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научно-исследовательская деятельность;</li> <li>• Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> </ul>
<p><b>Б4 Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-</b> 324/9</p> <p><b>Форма контроля-</b> экзамен</p> <p><b>Разработчик:</b> д.т.н., профессор кафедры МЭС Шувалов В.П.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><i>-ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</i></p> <p><i>-ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</i></p> <p><i>-ПК-1 способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</i></p> <p><i>-ПК-2 способность формулировать перспективные задачи исследований и разработки на основе прогнозов развития объектов профессиональной деятельности.</i></p> <p><i>-ПК-3 способность использовать передовые</i></p>

	<p><i>отечественные и зарубежные достижения в области систем связи и устройств телекоммуникаций при проведении научных исследований.</i></p> <p><b>-ПК-4</b> 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.</p> <p><b>-ПК-5</b> 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.</p> <p><b>-ПК-6</b> способность оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</p> <p><b>-УК-1</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>-УК-2</b> способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p> <p><b>-УК-3</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p><b>-УК-4</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке.</p> <p><b>-УК-5</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p><b>-УК-6</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Специальные разделы теории передачи информации.</li> <li>• Телекоммуникационные системы и сети.</li> <li>• Теория массового обслуживания.</li> <li>• Исследование операций.</li> </ul>
<p><b>ФТД.В.01 Теория и практика в научных исследованиях</b></p> <p><b>Количество часов/ЗЕ-36/1</b></p> <p><b>Форма контроля - зачет</b></p> <p><b>Разработчики:</b> к.т.н., доцент кафедры ОПД ТС Будылдина Н.В.</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p><b>-ОПК-2</b> владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><b>-ПК-1</b> способность грамотно интерпретировать полученные результаты проведенных исследований, применять математические методы их корректной обработки.</p> <p><b>Содержание дисциплины (основные разделы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Базовые понятия методологии научного исследования.</li> <li>• Система методов и форм научного исследования..</li> </ul>

**Согласовано:**

Зам.директора по УМР _____	Е.А.Минина
Начальник УМО _____	М.П.Карачарова
Зав. кафедрой МЭС _____	Е.А.Субботин
Руководитель ОПОП (по направлению) _____	В.П.Шувалов



**Согласовано:**

Зам.директора по УМР \_\_\_\_\_ Е.А.Минина  
Начальник УМО \_\_\_\_\_ М.П.Карачарова  
Зав. кафедрой МЭС \_\_\_\_\_ Е.А.Субботин  
Руководитель ОПОП (по направлению) \_\_\_\_\_ В.П.Шувалов