

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



Согласовано

Зам. директора по УМР

Е.А.Минина

«29» 06 2017 г.



Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А.Субботин

«29» 06 2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

для основной профессиональной образовательной программы по
направлению
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
профиль – Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем,
квалификация – магистр
программа академической магистратуры
уровень образования на базе – высшего образования
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2017

Факультет Инфокоммуникаций, информатики и управления
Кафедра Информационных систем и технологий (ИСТ)
Разработчик(и) д.п.н., профессор Долинер Леонид Исаевич, Бикбулатова Наталья
Генриховна

(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)

(ПОДПИСЬ)

(ПОДПИСЬ)

Екатеринбург – 2017

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Вид практики научно-исследовательская

(учебная, производственная, преддипломная, научно-исследовательская)

1.2. Тип практики - научно-исследовательская работа (НИР)

1.3. Способ проведения практики – стационарная.

1.4 Форма проведения практики – непрерывная (рассредоточенная). В качестве места прохождения практики рекомендуются подразделения института

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1 Процесс обучения при прохождении практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями	Знает: историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении Умеет: практически выполнять научные исследования Владеет: способностью к самоорганизации и к самообразованию; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и	Знает: требования к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе Умеет: представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования Владеет: навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе
ОПК 2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и	Знает: концепции и методы научных

	высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	исследований, основные понятия и их взаимосвязи Умеет: выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных Владеет: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает: методы анализа профессиональной информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	Знает: методы анализа научно-исследовательской

		<p>деятельности</p> <p>Умеет: практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета</p> <p>Владеет: навыками проведения научных исследований, современной проблематикой данной отрасли знания</p>
ПК-7	<p>применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</p>	<p>Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности, методы оценки современных научных достижений</p> <p>Умеет: применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;</p> <p>Владеет: перспективными методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательская работа относится к блоку практик (Б2) вариативной части. Шифр дисциплины в рабочем учебном плане — Б2.В.02(Н)

Научно-исследовательская работа базируется на знании истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении, а также наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом.

Научно-исследовательская работа является необходимой для написания магистерской диссертации.

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Виды учебной работы, часы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Всего
Общая трудоемкость дисциплины, часов	252	252	288	144	936
Промежуточные формы контроля (обозначить знаком «X»):					
Экзамен					
Зачет	X	X	X		
Зачет с оценкой				X	
Общая трудоемкость дисциплины, З.Е.	7	7	8	4	26
Продолжительность, недель	4(2/3)	4(2/3)	5(1/3)	2(2/3)	17(1/3)

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ учеб. недели	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины (модуля) и их содержание	Объём в часах
СЕМЕСТР 1		
1	Формирование библиографического списка по выбранному направлению исследования;	200
2	Подготовка тезисов для научной конференции магистрантов	51
3	Выступление с докладом	1
Всего за семестр 1		252
СЕМЕСТР 2		
1	Утверждение темы диссертации	10

№ учеб. недели	Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины (модуля) и их содержание	Объём в часах
2	Утверждение план-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации	10
3	Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы;	100
4	Характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; публикация статьи по теме диссертационного исследования.	132
Всего за семестр 2		252
СЕМЕСТР 3		
1	Разработка методологии сбора данных	10
2	Разработка методов обработки результатов	10
3	Обзор литературы по теме диссертационного исследования	180
4	Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования.	88
Всего за семестр 3		288
СЕМЕСТР 4		
3	Подготовка окончательного текста магистерской диссертации.	140
4	Представление НИР на научном семинаре выпускающей кафедры.	4
Всего за семестр 4		144
ВСЕГО ЧАСОВ:		936

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ

Содержание НИР определяется направленностью выпускной квалификационной работы и выпускающей кафедрой, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой;
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе семинаров, проводимых на выпускающей кафедре, а также в других вузах и научно – исследовательских институтах;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей по тематике исследования в рамках подготовки диссертационной работы;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

Руководство общей программой практики (НИР) осуществляется научным руководителем магистерской программы.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. Отчет содержит научные статьи, тезисы опубликованные магистрантом за время научно-исследовательской работы (**не менее трех публикаций**), презентации к докладам и т.д. с приложением копии первых страниц с выходными данными материалов, опубликованных за весь период практики (НИР), тексты докладов и выступлений магистрантов на научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, форумах, главы диссертационной работы с анализом литературы и практической частью работы, копии дипломов, патентов, свидетельств, полученных по итогам научно-исследовательской работы.

Отчет по практике (НИР) оформляется на листах формата А4 в соответствии с требованиями по оформлению научно-исследовательской работы (выпускной квалификационной работы).

Оформление проводить с использованием [3] дополнительной литературы.

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по практике (НИР) проводится в следующих формах:

- зачет (1,2,3,4 семестр);
- зачет с оценкой (4 семестр).

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых расположено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

7.1. Основная литература

1. Кузнецов И. Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление [Текст] : учеб.-метод. пособие / И. Н. Кузнецов .- 3-е изд., перераб. и доп.- М. : Дашков и К, 2008 .- 460 с.

2. Тихонов В. А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты [Текст] : [учебное пособие для вузов] / В. А. Тихонов, В. А. Ворона .- М. : Горячая линия - Телеком, 2009 .- 296 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946>

3. Положение о содержании, оформлении и защите выпускных квалификационных работ, а также автореферата работы для студентов по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи профиль «Многоканальные телекоммуникационные системы» (программа академической магистратуры) / Букрина Е.В., Гниломедов Е.И. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2017. – 50 с Электронные данные. – Режим доступа: <http://aup.uisi.ru/2441444/>

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library> / (дата обращения: 16.09.2017)

2) Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aup.uisi.ru/> (дата обращения: 16.09.2017)

3) Официальный сайт Электронной библиотечной системы «IPRbooks» / (дата обращения: 16.09.2017)

4) Научная электронная библиотека elibrary (<http://www.elibrary.ru> , свободный)

5) Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=, доступ по паролю)

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

1. Microsoft Windows 7

2. Adobe acrobat reader. Бесплатное ПО

3. Google Chrome. Бесплатное ПО

4. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aup.uisi.ru/>

5. Apache OpenOffice. Бесплатное ПО

6. Smathstudio. Бесплатное ПО

7. Open Office

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

Для проведения рассредоточенной научно-исследовательской работы имеется аудитория 314 УК№ 1, оснащенная персональными компьютерами, работающими под управлением операционной системы Windows 7, с подключением к сети Интернет, с установленными пакетами Open Office.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры ИСТ
Протокол № 10 от "08" 06 2017 г.

Заведующий кафедрой Денис Денисов А.И.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № 11 от "15" 06 2018 г.

Заведующий кафедрой Денис Денисов А.И.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № от "___" _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
Протокол № от "___" _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____

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



Согласовано

Зам. директора по УМР

Е.А. Минина

«19» 06 2017г.



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по производственной практике, научно – исследовательской работе

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
профиль – Программное обеспечение средств вычислительной техники и
автоматизированных систем,
квалификация – магистр
программа академической магистратуры
уровень образования на базе – высшего образования
форма обучения – очная
год начала подготовки (по учебному плану) – 2016

Кафедра

Информационных систем и технологий

Разработчик(и)

д.п.н., профессор Долинер Леонид Исаевич, Бикбулатова Наталья
Генриховна

(УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ, ЗВАНИЕ, ФИО полностью)


(ПОДПИСЬ)

(ПОДПИСЬ)

Екатеринбург– 2017

1. Перечень результатов обучения (компетенций)

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

Индекс	Наименование компетенции	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями	3	Этап 1 Педагогика и психология высшей школы Научный семинар Этап 2 Искусственные нейронные сети Современные проблемы информатики и вычислительной техники
ОК-9	умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования	2	Этап 1 Педагогика и психология высшей школы Научный семинар
ОПК 2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	4	Этап 1 Научный семинар Этап 2 Учебная практика Этап 3 Интеллектуальные системы Искусственные нейронные сети
ОПК-6	способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	2	Этап 1 Педагогика и психология высшей школы Научный семинар
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	2	Этап 1 Педагогика и психология высшей школы Научный семинар Этап 2 Математическое обеспечение научных исследований
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	2	тап 1 Современные проблемы информатики и вычислительной техники

Форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине (модулю): зачет с оценкой (4 семестр).

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

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

Шкала оценивания	Результат обучения	Критерий оценивания
ОК – 4 способностью заниматься научными исследованиями		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении	Знание основных вопросов в области применения современных информационных технологий и вычислительной техники
	Умеет: практически выполнять научные исследования	Умение выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области информационных технологий и вычислительной техники.
	Владет: способностью к самоорганизации и к самообразованию; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат	Владение навыками самоорганизации и к самообразования; навыками работы в области информационных технологий, программирования и вычислительной техники
Средний уровень	Знает: историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении	Знание истории развития конкретной научной проблемы, основных вопросов в области применения современных информационных технологий и вычислительной техники
	Умеет: практически выполнять научные исследования	Умение самостоятельно выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области информационных технологий и вычислительной техники, проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратных комплексов
	Владет: способностью к самоорганизации и к самообразованию; навыками самостоятельной научно-исследовательской работы; способностью формулировать результат	Владение навыками самоорганизации и к самообразования; владение методами концептуального проектирования и системного анализа
Высокий уровень	Знает: историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении	Знание истории развития конкретной научной проблемы, знание нормативной базы в области информационных технологий и вычислительной техники,

		проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратных комплексов
	Умеет: практически выполнять научные исследования	Умение самостоятельно выявлять актуальные проблемы, существующие на современном этапе в области информационных технологий и вычислительной техники, проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратных комплексов; самостоятельно определять задачу научного исследования на основе анализа априорной информации
	Владеет: способностью к самоорганизации и к самообразованию; навыками самостоятельной исследовательской работы; способностью формулировать результат	Владение навыками самоорганизации и к самообразования; владение методами концептуального проектирования и системного анализа; методами математического моделирования с использованием современных компьютерных расчетных программ.
<i>ОК –9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования</i>		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: требования к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Знание основных требований к оформлению отчетов по выполненной научно-исследовательской работе
	Умеет: представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования.	Умение представлять результат в виде отчетов, рефератов, Умение на низком уровне интерпретировать результаты исследования.
	Владеет: навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Владение основными навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе
Средний уровень	Знает: требования к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Знание нормативной базы в области информационных технологий и вычислительной техники; знание требований к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе.

	Умеет: представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования.	Умение представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования.
	Владеет: навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Владение навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе
Высокий уровень	Знает: требования к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Знание нормативной базы в области информационных технологий и вычислительной техники, проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратных комплексов; знание требований к оформлению отчетов о проведенной научно-исследовательской работе.
	Умеет: представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования.	Умение представлять результат в виде отчетов, рефератов, интерпретировать на высоком уровне результаты исследования; подготавливать публикации по результатам исследования.
	Владеет: навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе	Владение навыками оформления отчетов о проведенной научно-исследовательской работе
<i>ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных</i>		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи	Знание основных концепций и методов научных исследований.
	Умеет: выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Умение выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных.
	Владеет: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных,	Владение культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных

	интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	на интерпретации данных.
Средний уровень	Знает: концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи	Знание концепций и методов научных исследований, основных понятий, используемых в научных исследованиях.
	Умеет: выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Умение выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники,.
	Владеет: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Владение культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники.
Высокий уровень	Знает: концепции и методы научных исследований, основные понятия и их взаимосвязи	Знание концепций и методов научных исследований, основных понятий, используемых в научных исследованиях и их взаимосвязи
	Умеет: выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Умение выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.
	Владеет: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Владение культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
<i>ОПК-6 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</i>		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методы анализа профессиональной	Знание методов анализа профессиональной

	<p>информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>информации.</p>
	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать.</p>
	<p>Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами</p>	<p>Владеет: навыками структурирования профессиональной информации в виде аналитических обзоров</p>
Средний уровень	<p>Знает: методы анализа профессиональной информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знает: методы анализа профессиональной информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров</p>
	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p>
	<p>Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами</p>	<p>Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров</p>
Высокий уровень	<p>Знает: методы анализа профессиональной информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знает: методы анализа профессиональной информации; структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>

	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
	<p>Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами</p>	<p>Владеет: навыками структурирования, оформления и представления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами</p>
<p>ПК-2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения</p>		
<p>Низкий (пороговый) уровень</p>	<p>Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Знание основных методов анализа научно-исследовательской деятельности</p>
	<p>Умеет: практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета</p>	<p>Умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.</p>
	<p>Владеет: навыками проведения научных исследований, современной проблематикой данной отрасли знания</p>	<p>Владение навыками проведения научных исследований.</p>
<p>Средний уровень</p>	<p>Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности</p>	<p>Знание методов анализа научно-исследовательской деятельности, связанной с выполнением магистерской диссертации.</p>
	<p>Умеет: практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета</p>	<p>Умение практически осуществлять научные исследования, связанные с выполнением с магистерской диссертации; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета</p>

	Владеет: навыками проведения научных исследований, современной проблематикой данной отрасли знания	Владение навыками проведения научных исследований, связанные с выполнением с магистерской диссертации;
Высокий уровень	Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности	Знание методов анализа научно-исследовательской деятельности
	Умеет: практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета	Умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией; умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета
	Владеет: навыками проведения научных исследований, современной проблематикой данной отрасли знания	Владение навыками проведения научных исследований, современной проблематикой данной отрасли знания
<i>ПК-7 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</i>		
Низкий (пороговый) уровень	Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности, методы оценки современных научных достижений	Знание методов концептуального проектирования и системного анализа;
	Умеет: применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.	Умение применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач.
	Владеет: перспективными методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.	Владение перспективными методами исследования и решения профессиональных задач.
Средний уровень	Знает:	Знание методов

	<p>методы анализа научно-исследовательской деятельности, методы оценки современных научных достижений</p>	<p>концептуального проектирования и системного анализа; методов анализа научно-исследовательской деятельности.</p>
	<p>Умеет: применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.</p>	<p>Умение применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>
	<p>Владет: перспективными методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>	<p>Владение перспективными методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Знает: методы анализа научно-исследовательской деятельности, методы оценки современных научных достижений</p>	<p>Знание методов концептуального проектирования и системного анализа; методов анализа научно-исследовательской деятельности, методов оценки современных научных достижений</p>
	<p>Умеет: применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.</p>	<p>Умение применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий; практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией.</p>
	<p>Владет: перспективными методами исследования и решения</p>	<p>Владение перспективными методами исследования и решения профессиональных</p>

	профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.	задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.
--	--	---

2.2. Таблица соответствия уровня формирования компетенций результатам промежуточной аттестации

Форма контроля	Шкала оценивания	Индекс компетенции	Уровень освоения (низкий (пороговый), средний, высокий)
Зачет с оценкой	Удовлетворительно	ОК-4	(низкий (пороговый))
		ОК-9	(низкий (пороговый))
		ОПК-2	(низкий (пороговый))
		ОПК-6	(низкий (пороговый))
		ПК-2	(низкий (пороговый))
		ПК-7	(низкий (пороговый))
	Хорошо	ОК-4	средний
		ОК-9	средний
		ОПК-2	средний
		ОПК-6	средний
		ПК-2	средний
		ПК-7	средний
	Отлично	ОК-4	высокий
		ОК-9	высокий
		ОПК-2	высокий
		ОПК-6	высокий
		ПК-2	высокий
		ПК-7	высокий

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

Тип занятия	Тема (раздел)	Оценочные средства
ОК – 4 способностью заниматься научными исследованиями		
Самостоятельная работа	Формирование библиографического списка по выбранному направлению исследования Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы Характеристика современного состояния изучаемой проблемы;	Библиографический список по выбранному направлению исследования статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследов

	<p>характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;</p> <p>изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;</p> <p>публикация статьи по теме диссертационного исследования.</p> <p>Разработка методологии сбора данных</p> <p>Разработка методов обработки результатов</p> <p>Обзор литературы по теме диссертационного исследования</p>	
<p>ОК-9 умение оформлять отчеты о проведенной научно-исследовательской работе и подготавливать публикации по результатам исследования</p>		
Самостоятельная работа	<p>Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования</p> <p>Подготовка окончательного текста магистерской диссертации</p> <p>Представление НИР на научном семинаре выпускающей кафедры</p>	<p>статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследования</p> <p>Отчет НИР</p>
<p>ОПК-2 культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных</p>		
Самостоятельная работа	<p>Постановка целей и задач диссертационного исследования;</p> <p>определение объекта и предмета исследования;</p> <p>обоснование актуальности выбранной темы</p> <p>Характеристика современного состояния изучаемой проблемы;</p> <p>характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;</p> <p>изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;</p> <p>публикация статьи по теме диссертационного исследования.</p> <p>Разработка методологии сбора данных</p> <p>Разработка методов обработки результатов</p> <p>Обзор литературы по теме диссертационного исследования</p> <p>Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования</p>	<p>статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследования</p>
<p>ОПК-6 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>		
Самостоятельная работа	<p>Постановка целей и задач диссертационного исследования;</p> <p>определение объекта и предмета исследования;</p> <p>обоснование актуальности выбранной темы</p> <p>Характеристика современного состояния изучаемой проблемы;</p> <p>характеристика методологического аппарата,</p>	<p>статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследования</p>

	<p>который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; публикация статьи по теме диссертационного исследования. Разработка методологии сбора данных Разработка методов обработки результатов Обзор литературы по теме диссертационного исследования Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования</p>	
ПК-2 знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения		
Самостоятельная работа	<p>Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы Характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; публикация статьи по теме диссертационного исследования. Разработка методологии сбора данных Разработка методов обработки результатов Обзор литературы по теме диссертационного исследования Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования</p>	статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследования
ПК-7 применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий		
Самостоятельная работа	<p>Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы Характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; публикация статьи по теме диссертационного исследования. Разработка методологии сбора данных Разработка методов обработки результатов Обзор литературы по теме диссертационного</p>	статьи или тезисы докладов по теме диссертационного исследования

	исследования Публикация статьи или тезисов доклада по теме диссертационного исследования	
--	--	--

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

1 Долинер Л.И, Бикбулатова Н.Г. Программа производственной практики, научно-исследовательской работы для студентов направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» (программы, программные комплексы и системы) академическая магистратура) / Л.И.Долинер Н.Г. Бикбулатова. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2017. – 17с. (<http://aup.uisi.ru/3200253/>)

2 Выпускная квалификационная работа: Методические указания по содержанию оформлению. /Будылдина Н.В. – Екатеринбург: УрТИСИ СибГУТИ, 2017. – 35 с. Электронные данные.- Режим доступа: http://aup.uisi.ru/cixfiles/3092940/polozhenie_po_oformleniju_vkr_110302.pdf /

4. Типовые контрольные задания

4.1. Примерный перечень тем исследовательских работ

- 1) Построение и использование компьютерных моделей.
- 2) Современное состояние электронно-вычислительной техники.
- 3) Классы современных ЭВМ.
- 4) Суперкомпьютеры и их применение.
- 5) Гибкие средства разработки информационно-программных комплексов
- 6) Концепция облачных вычислений как информационно--технологическая основа эффективного управления.
- 7) Исследование технологий проектирования веб-приложений ASP.NET MVC
- 8) Разработка высоконагруженного веб-приложения для социального взаимодействия
- 9) Исследование онлайн хранилищ
- 10) Основы OLAP многомерный анализ
- 11) Исследование особенностей базы данных Postgres SQL
- 12) Исследование коммерческих баз данных
- 13) Исследование архитектуры вредоносных программ и их нейтрализация
- 14) Безопасность компьютерных сетей
- 15) Современные беспроводные технологий связи
- 16) Динамика и перспективы развития сетевых технологий
- 17) Облачные технологий хранения данных

- 18) Организация и принцип работы многоядерных процессоров
- 19) Исследование систем дистанционного обучения
- 20) Сравнение стохастических методов оптимизации
- 21) Исследование процесса создания программного обеспечения в рамках формальной модели
- 22) Исследование экстремальных задач и методов их решения
- 23) Технологии электронного документооборота в информационных системах предприятия
- 24) Параллельные вычисления
- 25) Искусственный интеллект
- 26) Квантовые вычисления
- 27) Функциональный язык Haskell
- 28) Применение языков функционального и логического программирования для исследования в области искусственного интеллекта.
- 29) Использование сетевой модели в современных базах данных
- 30) Беспроводная технология передачи данных

4.2. Типовые вопросы при защите работ

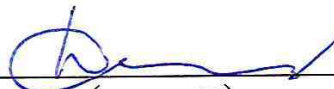
- 1) Техническая оснащенность места проведения практики
- 2) Область применения телекоммуникационного оборудования
- 3) Основные пакеты прикладных программ на компьютере
- 4) Основы цифровой вычислительной техники
- 5) Структура и принципы работы локальных и глобальных компьютерных сетей .
- 6) Основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах
- 7) Способы накопления, хранения и передачи информации

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


Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>. Далее, выбрать следующий путь: Обучение \ Обучение по программам ВО \ ИСТ \ ФГОС-3+ поколения \ Высшее образование \ Очная форма обучения \ Магистратура – направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника \ Профиль Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем \ Практика (научно-исследовательская работа) \ вид метод. пособия.pdf

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании кафедры _____

Протокол № 10 от «08» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой  ФИО
(подпись)

протокол N 11 от 15.06.2018г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой 
(подпись)

Протокол № _____ от «___» _____ 201__ г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись)

Протокол № _____ от «___» _____ 201__ г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись)

Протокол № _____ от «___» _____ 201__ г.

Заведующий (зам. заведующего) кафедрой _____
(подпись)