

О Т Ч Ё Т

научной лаборатории Петрозаводского государственного университета за 2014 год

№№ п/п	Название поля	Содержание
1	Полное наименование лаборатории	Информационно–телекоммуникационные системы (НИЛ ИТС)
2	Научное направление и тематика исследований, их актуальность и перспективность. Перспективы развития и ожидаемые результаты научных исследований Лаборатории на ближайшие годы.	<p>НИР лаборатории ведутся по двум основным научным направлениям</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии производства программного обеспечения 2. Технологии распределенных вычислений и систем; <p>В направлении Технологии производства программного обеспечения работы ведутся в следующей области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы интеллектуальных пространств для разработки программного обеспечения для сред повсеместных вычислений. • Разработка программного обеспечения для мобильных устройств <p>Интеллектуальные пространства определяют научную парадигму программирования специального класса многоагентных систем — самоорганизующиеся сервисно-ориентированные интеллектуальные системы для адаптируемого, проактивного и персонализированного решения задач пользователей в Интернет-окружениях человека, в том числе Интернета физических устройств Internet of Things. (IoT). Взаимодействие в таких системах основано на модели общего пространства, согласно которой агенты-участники используют локализованное разделяемое информационное хранилище (интеллектуальная база знаний) с интероперабельными примитивами доступа, включая семантические.</p> <p>В области разработки ПО для мобильных устройств ведется разработка актуальных мобильных приложений, осуществляющих поддержку различных сфер деятельности пользователей таких устройств.</p> <p>В направлении Технологии распределенных вычислений и систем; работы ведутся в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы и алгоритмы решения задач сетевого управления на уровне потоков. • Математические модели элементов информационно–телекоммуникационных систем (ИТС).

		<ul style="list-style-type: none"> • Методы и алгоритмы дискретного моделирования ИТС. <p>Методы и алгоритмы сетевого управления имеют фундаментальное значение для анализа, проектирования и управления корпоративными ИТ-системами. В лаборатории ведутся работы по разработке методов автоматизированной идентификации и моделирования структур корпоративных сетей. Ведется разработка прототипа системы мониторинга и анализа корпоративных сетей.</p> <p>В области моделирования элементов ИТС ведется работа по анализу производительности алгоритмов протоколов транспортного уровня, в частности протокола ТСП. Последний вносит ключевой вклад в производительность сетевых маршрутов на уровне точка-точка, что определяет актуальность работ. В рамках этого направления построен ряд математических моделей алгоритмов ТСП, ведется разработка системы мониторинга сетевых соединений на уровне ядра ОС.</p> <p>Дискретные модели возникают во многих задачах моделирования ИТС. В частности это задачи маршрутизации, в то числе по схеме Р2Р, задачи анализа потоков данных и ряд других. В рамках направления разработан оригинальный алгоритм решения диофантовых уравнений, а также ряд методов их применения к задачам моделирования ИТС.</p> <p>Эти две области являются одними из наиболее перспективных и интенсивно развивающихся, что обуславливает актуальность исследований.</p> <p>В ближайшие годы планируется получение новых теоретических и прикладных результатов.</p> <p>К работе активно привлекаются студенты, что позволяет им освоить современные технологии разработки ПО и методы решения задач сетевого управления, принять участие в научной работе и в полном цикле разработки от составления ТЗ до размещения приложений в Интернет-магазинах.</p>
3	Статус лаборатории (научно-исследовательская, учебно-научная, проблемная и др.)	Научно–исследовательская
4	Год открытия лаборатории. Основание для создания (постановление Учёного совета ПетрГУ – дата и № протокола; приказ ректора – дата и №)	2008 г. Приказ ректора ПетрГУ № 93 от 18 февраля 2008 г. на основании решения Совета Петрозаводского государственного университета (протокол № 6 от 26 июня 2007 г.), с целью обеспечения воспроизводства научных и педагогических кадров согласно планам развития университета
5	Принадлежность лаборатории	Кафедра информатики и математического обеспечения (ИМО)

	(кафедра, факультет, институт, центр и т.д.)	
6	Научный руководитель лаборатории (ФИО – полностью, должность, учёная степень, учёное звание)	Воронин Анатолий Викторович, ректор ПетрГУ, д.т.н., профессор
7	Заведующий лабораторией (ФИО – полностью, должность, учёная степень, учёное звание; телефон. E-mail)	Богоявленский Юрий Анатольевич, заведующий кафедрой ИМО, к.т.н., доцент
8	Сотрудник, ответственный за лабораторию (ФИО – полностью, должность, учёная степень, учёное звание; телефон, E-mail)	Богоявленская Ольга Юрьевна, доцент кафедры ИМО, к.т.н., доцент, главный специалист НИЛ ИТС по совместительству. +7 (8142) 711084, olbgvl@cs.karelia.ru
9	Сведения о кадровом составе лаборатории	См. в Приложении 17.1 Сведения о кадровом составе научной лаборатории в 2014 году
10	Местонахождение лаборатории (адрес, корпус, № кабинета). Телефон, E-mail	пр. Ленина, 33, главный корпус, каб. 217, тел. +7 8142 711084
11	Площадь помещения, занимаемого лабораторией (кв. м)	20 кв.м.
12	Структура лаборатории (секторы, группы и др.)	<p>Группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • интеллектуальные пространства и вычислительные среды Интернета физических устройств; • исследование методов моделей и алгоритмов решения задач сетевого управления на уровне потоков данных; • анализ и моделирования протоколов транспортного уровня; • разработка мобильных приложений; • поддержка и развития инфраструктуры вычислительной системы кафедры.
13	Сведения об основном оборудовании, имеющимся в лаборатории (соответствие международным стандартам)	См. в Приложении 17.2 Сведения об основном оборудовании лаборатории
14	Перечень основного оборудования, приобретённого научной лабораторией в 2014 году	См. в Приложении 17.3 Сведения об основном оборудовании, приобретённом научной лабораторией в 2014 году
15	План приобретения научного оборудования с обоснованием необходимости и описанием предполагаемых результатов.	См. в Приложении 17.4 Сведения об оборудовании, планируемом к приобретению научной лабораторией в 2015 году

16	Сведения об аккредитации лаборатории; наименование, № аттестата, срок его действия	Аккредитация не предусмотрена
17	Подразделения ПетрГУ, с которыми взаимодействует лаборатория (институты, центры, лаборатории, кафедры, факультеты и т.д.)	IT-парк ПетрГУ, математический факультет
18	Основные направления НИОКР лаборатории	<p>Научно–исследовательская и учебно–методическая работа лаборатории с их международными составляющими, а также работа по системному администрированию выполняются в рамках приоритетного направления Российской Федерации “Информационно–телекоммуникационные системы ” по следующим федеральным критическим технологиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии производства программного обеспечения. 2. Технологии распределенных вычислений и систем; <p>Научно–исследовательская работа проводится путем выполнения наукоемких НИР с использованием математических методов и разработкой прототипов программных систем.</p>
19	Сведения о проведении в лаборатории НИОКР	См. в Приложении 17.5 Сведения о проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2014 году
20	Сведения об отражении результатов НИОКР, выполненных в лаборатории	См. в Приложении 17.6 Сведения об отражении результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), выполненных в научной лаборатории в 2014 году
21	Количество аспирантов и студентов, привлекаемых к работе Лаборатории	12студентов, 1 аспирант
22	Проведение на оборудовании лаборатории занятий для студентов; исследований в рамках их курсовых и дипломных работ, научных проектов	<p>Для поддержки учебного процесса и научной работы персонал лаборатории обеспечивает развитие и сопровождение вычислительной системы кафедры (ВСК) ИМО (см. http://www.cs.petrSU.ru/facilities/index.php.ru и Приложение 17.2). Пользовательская часть которой (всего 48 Windows/Linux ПЭВМ) расположена в каб. №№ 215, 217 (13 ПЭВМ), классах №№ 341, 435 главного корпуса (23 ПЭВМ), каб. № 403 ИТ-Парка (12 ПЭВМ).</p> <p>Серверная часть ВСК, работающая под управлением ОС openSUSE (свободный дистрибутив ОС Linux), содержит пять современных физических серверных ЭВМ, несколько десятков виртуальных ЭВМ, два проводных и несколько беспроводных маршрутизаторов,</p>

собственный домен — cs.petsu.ru (псевдоним cs.karelia.ru), поддерживает распределенную файловую систему, резервное копирование, электронную почту mail.cs.karelia.ru с веб интерфейсом, систему дистанционного обучения moodle, веб серверы и зоны Wi-Fi кафедры и лаборатории в главном корпусе и ИТ-Парке.

Web-сервер кафедры (<http://www.cs.karelia.ru>) обеспечивает сотрудников и студентов разнообразной учебной информацией, в том числе, материалами разработанных кафедрой дистанционных курсов. По состоянию на март 2013 г. данные сервера занимают 3.9 Гб и содержат около 45200 объектов (текст, изображения, документы PDF, MS Word, MS Excel, данные о сотрудниках и студентах, курсовые работы). Одной из важнейших функций сервера является представление кафедры и лаборатории в Web пространстве.

Сайт кафедры демонстрирует высокий уровень посещаемости. По данным журнала посещений веб-сервера кафедры, средний ежемесячный поток обращений к серверу за 8 месяцев с августа 2012 г. по март 2013 г. составляет более 157 тыс. запросов, из них с уникальных Интернет адресов более 6 тыс. запросов.

В поисковой системе Google сайт кафедры имеет индекс 5. При этом Google ранжирует сайты с использованием логарифмической шкалы, таким образом индекс 5 (из 10 возможных) является очень хорошим показателем. Большинству сайтов в сети Интернет не присвоена даже единица, а наиболее популярные карельские ресурсы имеют следующие индексы: petsu.ru — 7/10, gov.karelia.ru — 6/10, service.karelia.ru — 6/10, library.karelia.ru — 6/10, karelia-zs.ru — 5/10, petrozavodsk.ru — 4/10, sampo.ru — 4/10, karelia.pro — 4/10.

В ВСК около 600 зарегистрированных пользователей, в том числе все студенты математического факультета, аспиранты и сотрудники кафедры ИМО и других кафедр, разработчики проектов по грантам. Пользователям предоставляются персональные домашние страницы и каталоги, все необходимые программные инструменты, электронная почта, удаленный графический (система X) терминальный доступ по ssh к инструментам и ресурсам ВСК и к ее файловой системе по sftp и WinSCP и много других инструментов.

ВСК используется в учебном процессе большинства дисциплин математического факультета для выполнения лабораторных занятий, самостоятельной работы студентов, курсовых, дипломных, выпускных квалификационных работ, магистерских и кандидатских диссертаций.

Важно подчеркнуть, что в исследованиях и разработках лаборатории на платной основе принимают самое активное участие студенты математического факультета (см.

		Приложение 17.1 Сведения о кадровом составе научной лаборатории в 2014 году)
	Внедрение полученных научных результатов в учебный процесс по направлениям подготовки студентов	Полученные научные результаты используются в преподавании дисциплин бакалавриата и магистратуры по направлениями «Прикладная математика и информатика», «Информационные систем и технологии», «Математика»
24	Сотрудничество лаборатории с Российскими и зарубежными организациями (названия и формы сотрудничества)	<p>МГУ им. М. В. Ломоносова (выступления на обще московских семинарах, публикация статей в журналах из списка ВАК).</p> <p>СПИИРАН, Санкт-Петербург (выступления на семинарах, публикация статей в журналах из списка ВАК, привлечение соисполнителей, защиты в Свете по присуждению ученых степеней).</p> <p>СПбГТУ, Санкт-Петербург (ежегодные выступления на конкурсах-конференциях Микрософт, публикация статей в журналах из списка ВАК).</p> <p>Отделение информатики Хельсинкского университета (проведение ежегодных международных семинаров на английском языке с привлечением студентов, магистрантов и аспирантов Annual International Workshop on Advances in Methods of Information and Communication Technology ("Передовые методы информационных и коммуникационных технологий" (АМІСТ), обмен преподавателями и студентами, ежегодная публикация трудов семинара, разработка партнерских программ магистратуры).</p> <p>Международная ассоциация открытых инноваций FRUCT (Finnish-Russian University Cooperation in Telecommunications), г. Хельсинки (Финляндия), Санкт-Петербург, рабочий язык английский (поддержка НИР и ОКР студентов в современных направлениях под руководством ведущих специалистов в области ИКТ, сотрудничество с исследовательскими группами компаний, повышение конкурентоспособности выпускников, выступления дважды в год на конференциях, публикации на английском языке в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, тренинги, семинары, разработка современных учебных дисциплин.</p> <p>Хельсинкский Институт информационных технологий НИИТ (Helsinki Institute for Information Technology) (совместные исследования, публикации публикации на английском языке в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, монографии (Д. Ж. Корзун))</p>

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

В. А. Воронин

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-м.н., доцент

Д. Ж. Корзун

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

О. Ю. Богоявленская

25 декабря 2014 года

ПРИМЕЧАНИЕ. На основе данного отчёта обновляются сведения в Паспорте НЛ и в Приложениях к нему, размещённых на сайте ПетрГУ.

Сведения о кадровом составе научной лаборатории в 2014 году

Информационно–телекоммуникационные системы (НИЛ ИТС) кафедры информатики и математического обеспечения, математический факультет

Количество ставок (штатных единиц)	Количество штатных сотрудников	Штатные сотрудники лаборатории: Фамилия И.О., должность, учёная степень, учёное звание (величина ставки)	Другие сотрудники, работающие в лаборатории (Фамилия И.О., должность, учёная степень, учёное звание)
4.49	9	Пономарев В. А. главный специалист 0.5 шт. ед. Богоявленская О. Ю. главный специалист, к.т.н., доцент, 0.5 шт. ед. Колосов А. С. ведущий программист 0.37 шт. ед. Бородин А. В. ведущий программист 0.5 шт. ед. Крышень М. А. программист 1 категории 0.37 шт. ед. Димитров В. М. программист 0.5 шт. ед. Санников А. А. программист 1 шт. ед (аспирант) Андреев А. А. Программист (студент) 0.75 шт. ед	Д. Ж. Корзун, вед.н.с. (руководитель ГБТ 259-14, 648-14, 139-14), ФЦП (руководители Д. Ж. Корзун, А. И. Шабаетов), Ю. А. Богоявленский, эксперт, к.т.н А. В. Бородин, н.с. А. Г. Варфоломеев, вед.н.с, к.ф.-м.н. А. С, Вдовенко (студент), м.н.с. И. В. Галов (аспирант), м.н.с К. А. Кулаков, вед.н.с, к.ф.-м.н. А. А. Ломов, м.н.с. С. А. Марченков (студент), м.н.с. О. Б. Петрина (студентка), м.н.с. Студенты разработчики программного обеспечения: Н. В. Давыдовский А. Ю. Гаккало Ю. В. Завьялова П. Ю. Ковыршин Р. Ю. Коломенский С. А. Марченков А. А. Погорелов А. А. Трошков А. К. Усачев

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-м.н., доцент

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

25 декабря 2014 года

В. А. Воронин

Ю. А. Богоявленский

Д. Ж. Корзун

Ю. А. Богоявленский

О. Ю. Богоявленская

Сведения об основном оборудовании лаборатории

Научно–исследовательская лаборатория Информационно–телекоммуникационных систем (НИЛ ИТС)

Кафедра информатики и математического обеспечения, математический факультет

Примечание. Все оборудование, перечисленное в таблице, используется исполнителями проектов при разработке и студентами, аспирантами, сотрудниками, преподавателями в учебном процессе

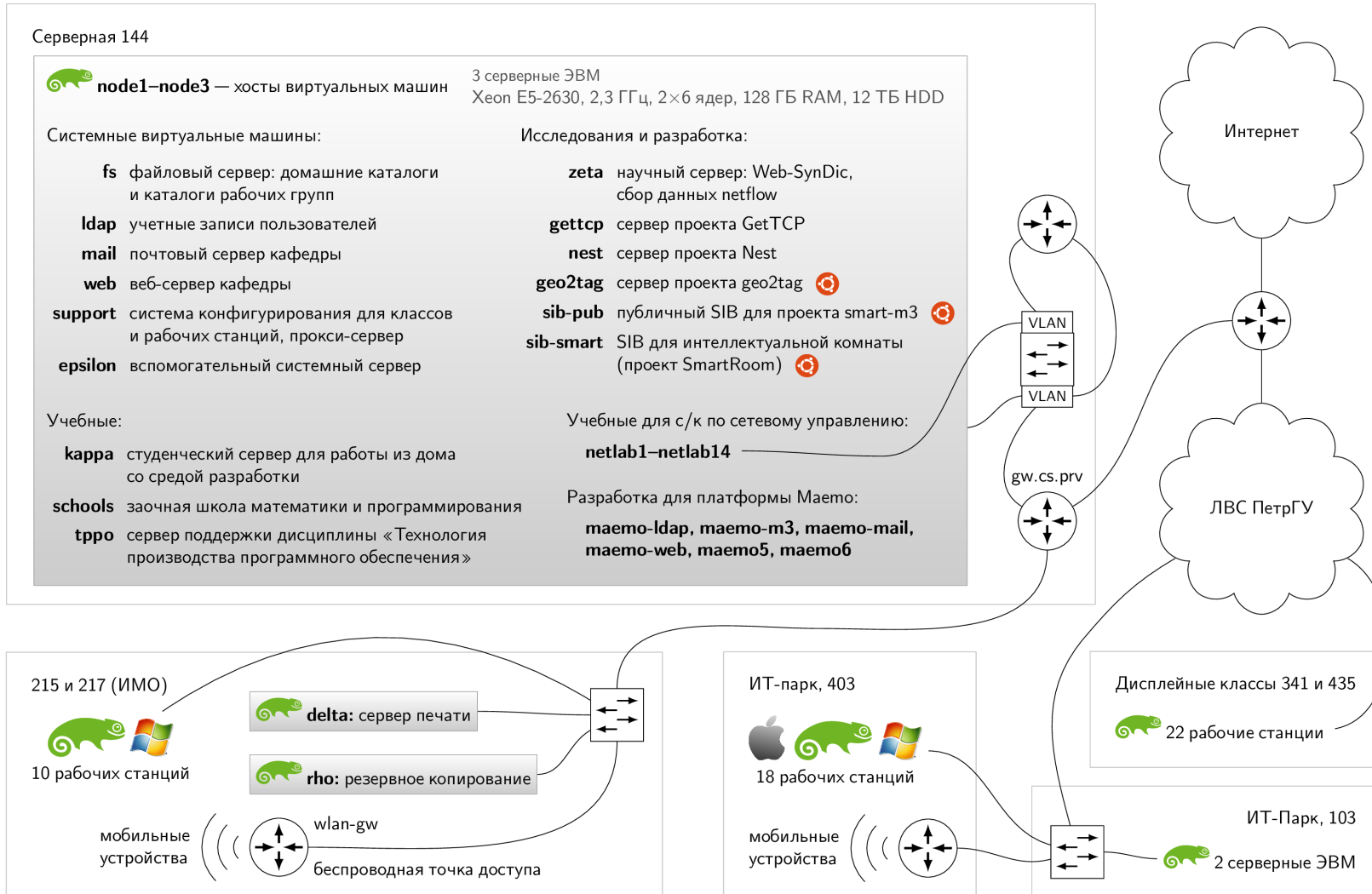
№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Приме- чания
1	Сервер Kraftway Express ISP ES12 - 2 шт.	На каждом 2 процессора Xeon E5420 (4 вычислительных ядра в каждом), оперативная память 16 Гб, 3 диска по 2 Тб каждый.	Компания Kraftway, 2008	2008	2008, сертификат предоставлен поставщиком		
2	Серверная ЭВМ НЕКС на основе платформы Supermicro 6027R-TRF 3шт.	На каждом два процессора Intel Xeon E5-2630, 6 вычислительных ядер в каждом (12 при включенном Hyper-Threading), 128 Гб RAM, 12 Тб HDD.	Компания НЕКС, 2012	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
3	Коммутатор D-Link DGS- 1224T .	24 порта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 2 порта для подключения оптических линий связи 1000 Мбит/с, внутренняя пропускная способность 48 Гбит/с, управление через web-интерфейс	Компания D-Link, 2008	2008	2008, сертификат предоставлен поставщиком		
4	Коммутатор D-Link DGS- 1210-24	24 порта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 4 порта для подключения оптических линий связи 1000 Мбит/с, внутренняя пропускная способность 48 Гбит/с, управление через web-интерфейс	Компания D-Link, 2008	2008	2008, сертификат предоставлен поставщиком		
5	Беспроводной маршрутизатор D-Link DIR- 300	Беспроводной интерфейс с поддержкой беспроводных стандартов до IEEE 802.11g, четыре проводных Ethernet LAN-интерфейса, один Ethernet WAN-интерфейс.	Компания D-Link, 2008	2008	2008, сертификат предоставлен поставщиком		
6	Беспроводной маршрутизатор D-Link DIR- 655	Беспроводной интерфейс с поддержкой беспроводных стандартов до IEEE 802.11n, четыре проводных Ethernet , LAN-интерфейса, один Ethernet WAN-интерфейс.	Компания D-Link, 2008	2008	2008, сертификат предоставлен поставщиком		

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Приме- чания
7	Маршрутизатор Cisco 1841	Консольный порт Скорость до 115.2 Кбит/с AUX-порт Скорость до 115.2 Кбит/с Два маршрутизируемых порта Ethernet 10/100 Мбит/с. Четыре коммутируемых порта Ethernet 10/100 Мбит/с.	Корпорация Cisco, 2009	2009	2009, сертификат предоставлен поставщиком		
8	Источник бесперебойного питания APC Smart 3000 VA, UA3000RMI2U, 2 шт.	Линейно-интерактивный (line-interactive). Максимальная выходная мощность 3000 ВА. 8 выходных розеток .	Компания APC, 2006, 2012	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
9	Коммутатор Gigabit Ethernet HP V1910-24G	24 порта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с, 4 порта для подключения оптических линий связи 1000 Мбит/с, внутренняя пропускная способность 56 Гбит/с или 41.7 миллионов пакетов в секунду, управление через web-интерфейс	Корпорация Hewlett- Packard, 2012	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
10	Маршрутизатор Cisco 2911R/K9 в комплекте с ПО Cisco SL-29-SEC-K9	Консольный порт Скорость до 115.2 Кбит/с AUX-порт Скорость до 115.2 Кбит/с Аппаратная поддержка шифрования DES, 3DES, AES 128, AES 192, AES 256 (Включается с IPSec лицензией). Три маршрутизируемых порта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с.	Корпорация Cisco, 2012	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
11	Интерактивная (сенсорная) доска SMART Board X880	Сенсорная доска 1565 мм x 1172 мм, подключение к компьютеру по USB, поддержка Microsoft Windows и Linux. Один из общих экранов интеллектуального зала. Область отображения материалов докладчика и генерируемой во время доклада информации. Помимо презентации выступающие могут строить дополнительные изображения.	.Компания SMART Technologies , 2012	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
12	Панорамная камера AXIS 212 PTZ	Сетевая камера, обеспечивающая панорамирование, наклон, увеличение, снятие основного видеопотока интеллектуального зала для записи выступающего докладчика и его презентации. Затем использование	Компания Axis Communicat	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Приме- чания
		в общем архиве материалов.	ions				
13	Наклонно-поворотная Wi-Fi IP-камера TrendNet TV- IP602WN (PTZ)	Сетевая камера, обеспечивающая панорамирование, наклон, увеличение. Поддерживает Wi-Fi стандарта 802.11n.	Компания TrendNet	Июль 2014 г.	2013, сертификат предоставлен поставщиком		
14	Ноутбук, 3 шт.	Предустановленная ОС MS Windows 7, Экран15.0" - 17.3" (43.9 см) 1600x900, процессор с низким энергопотреблением, техпроцесс 32 нм, тактовая частота 2500 - 3100 МГц, разъем PPGA988, оперативная память 4096 МБ, Объем жесткого диска 750 ГБ	Корпорация Dell	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
15	Смартфоны, датчики, микроконтроллеры	Реализация функций интеллектуального зала.	Различные поставщики	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
16	Персональная ЭВМ, 8 шт.	Процессор Intel Core i5-3330 3000 МГц, оперативная память 4 Гб, жесткий диск 1 Тб, DVD, устройство считывания карт памяти	Компания Сириус	январь 2013	2012, сертификат предоставлен поставщиком		
17	Принтер HP LaserJet 2300d	Черно-белая двусторонняя печать, А4, 25 стр./мин., 1200 x 1200 dpi, лоток на 250 листов	Корпорация Hewlett- Packard	2003	2003, сертификат предоставлен поставщиком		
18	Принтер HP LaserJet p3015d	Черно-белая двусторонняя печать, А4, 40 стр./мин., 1200 x 1200 dpi, лоток на 500 листов	Корпорация Hewlett- Packard	2010	2010, сертификат предоставлен поставщиком		
19	Проектор Epson EB-X6 3xLCD	Яркость 2200 ANSI люмен, контрастность 2000:1, разрешение 1024x768, функция быстрого включения/отключения питания (не требуется время для охлаждения)	Корпорация Epson	2009	2009, сертификат предоставлен поставщиком		
20	СканерCanon CanoScan LiDE 110	Планшетный. Разрешение 2400x4800 dpi. Интерфейс USB 2.0.	Корпорация Canon	2012			

Дополнение. Диаграмма вычислительной системы кафедры

Вычислительная система кафедры Информатики и математического обеспечения



Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-м.н., доцент

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

25 декабря 2014 года

В. А. Воронин

Ю. А. Богоявленский

Д. Ж. Корзун

Ю. А. Богоявленский

О. Ю. Богоявленская

Сведения об основном оборудовании, приобретённом научной лабораторией в 2014 году

Научно–исследовательская лаборатория Информационно–телекоммуникационных систем (НИЛ ИТС)

Кафедра информатики и математического обеспечения, математический факультет

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготовитель и год выпуска	Дата ввода в эксплуатацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использования оборудования	Примечания
1	Ноутбук HP ProBook 450 E9X95EA – 3 шт.	Ноутбук с экраном 15.6", вес 2.37 кг, процессор Core i5-4200M 2500 МГц, память 8 Гб DDR3L, дискретная графика, накопитель (HDD) 500 Гб, оптический привод DVD-RW.	Компания Hewlett-Packard, 2013	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
2	Ноутбук HP ProBook 430 F0X04EA – 2 шт.	Ноутбук с экраном 13.3", вес 1.5 кг процессор Core i5-4200U 1600 МГц, память 4 Гб DDR3L, встроенная графика накопитель (HDD) 500 Гб, без оптического привода.	Компания Hewlett-Packard, 2013	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
3	Смартфон LG Nexus 5 D821	Смартфон, ОС Android 4.4, экран 4.95", разрешение 1080x1920, камера 8 МП, автофокус, память 16 Гб, без слота для карт памяти, Bluetooth, NFC, Wi-Fi, 3G, LTE, GPS, аккумулятор 2300 мАч.	Компания LG, 2013	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
4	Смартфон Nokia Lumia 930 – 2 шт.	Смартфон, ОС MS Windows Phone 8.1, экран 5", разрешение 1080x1920, камера 20 МП, автофокус, память 32 Гб, без слота для карт памяти, Bluetooth, NFC, Wi-Fi, 3G, LTE, GPS, ГЛОНАСС, аккумулятор 2420 мАч.	Компания Nokia, 2014	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
5	Смартфон Samsung Galaxy S5 SM-G900F – 2 шт.	Смартфон, ОС Android 4.4, экран 5.1", разрешение 1080x1920, камера 16 МП, автофокус, память 16 Гб, слот microSD (TransFlash), Bluetooth, NFC, Wi-Fi, 3G, LTE, LTE-A, GPS, ГЛОНАСС, аккумулятор 2800 мАч вес 145 г, ШxВxТ 72.50x142x8.10 мм.	Компания Samsung, 2014	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
6	Смартфон Nokia Lumia 830	Смартфон, ОС MS Windows Phone 8.1, экран 5", разрешение 720x1280, камера 10 МП, автофокус, память 16 Гб, слот microSD (TransFlash), Bluetooth, NFC, Wi-Fi, 3G, LTE, GPS, ГЛОНАСС, аккумулятор 2200 мАч.	Компания Nokia, 2014	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
7	Планшет Asus Transformer T100TA	Планшет с Windows 8, экран 10.1", 1366x768, встроенная память 64 Гб, поддержка карт памяти	Компания Asus, 2013	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		

		microSDXC, связь по Wi-Fi, Bluetooth, вес 1080 г, фронтальная камера 1.2 млн пикс.					
8	Планшет Samsung Galaxy Tab 4 7.0 3G (T231)	Планшет с ОС Android 4.4, экран 7", 1280x800, встроенная память 8 Гб, поддержка карт памяти microSDHC, связь по Wi-Fi, Bluetooth, 3G, работа в режиме сотового телефона, навигация GPS, ГЛОНАСС.	Компания Samsung, 2014	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		
9	Планшет Samsung Galaxy Tab 4 SM-T531	Планшет с ОС Android 4.4, экран 10.1", 1280x800, встроенная память 16 Гб, поддержка карт памяти, microSDHC, связь по Wi-Fi, Bluetooth, 3G, навигация GPS, ГЛОНАСС.	Компания Samsung, 2014	Декабрь, 2014	2014, сертификат предоставлен поставщиком		

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-м.н., доцент

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

25 декабря 2014 года

В. А. Воронин

Ю. А. Богоявленский

Д. Ж. Корзун

Ю. А. Богоявленский

О. Ю. Богоявленская

Сведения об оборудовании, планируемом к приобретению научной лабораторией в 2015 году

Научно–исследовательская лаборатория Информационно–телекоммуникационных систем (НИЛ ИТС)

Кафедра информатики и математического обеспечения, математический факультет

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Примеча ния
1	Ультрапортативный широкоформатный проектор BenQ GP30	Тип устройства DLP, Реальное разрешение 1280x800, Широкоформатный да, Поддержка HDTV есть, Поддержка 3D есть, Размеры по диагонали от 0.51 до 6.1 м, Контрастность 100000:1, Входы VGA, HDMI, композитный, компонентный, аудио mini jack, Размеры (ШxВxГ) 220x62x177 мм	Компания BenQ 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
2	Смартфон Motorola Nexus 6 32 Гб	GSM, LTE, смартфон, Android 5.0, экран 5.96", 1440x2560, Bluetooth, NFC, Wi-Fi, GPS, ГЛОНАСС, память 32 Гб	Компания Motorola,20 14	2015	2015, сертификат предоставлен поставщиком		
3	Смартфон Samsung GALAXY Note 4 SM-N910C	GSM, LTE-A, смартфон, Android 4.4, вес 176 г, ШxВxГ 78.6x153.5x8.5 мм, экран 5.7", 1440x2560, Bluetooth, NFC, Wi-Fi, GPS, ГЛОНАСС, фотокамера 16 МП, память 32 Гб,	Компания Samsung201 4	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
4	барабан Panasonic KX-FAD412A7, 2 шт.	Чёрный, ресурс 6000 страниц, совместимость - для Panasonic	Компания Panasonic20 14	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
5	Кабель HDMI-HDMI 19M/19M 10 – 15 метров, v1.4, 2 шт.	HDMI-HDMI 19M/19M 10 – 15 метров, v1.4	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
6	Сетевой фильтр, 3 шт.	1-5м, 5-6 розеток	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
7	Серверная ЭВМ НЕКС на основе платформы Supermicro 6027R-TRF	На каждом два процессора Intel Xeon E5-2630, 6 вычислительных ядер в каждом (12 при включенном Hyper-Threading).	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Примеча ния
8	Оперативная память 128 Гб	для серверной ЭВМ НЕКС на основе платформы Supermicro 6027R-TRF	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
9	Жесткий диск 12 Тб HDD	для серверной ЭВМ НЕКС на основе платформы Supermicro 6027R-TRF	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
10	Планшет Apple iPad Air 2 64Gb Wi-Fi + Cellular	экран 9.7", 2048x1536, iOS, встроенная память 64 Гб, Wi-Fi, Bluetooth, NFC, 3G, LTE, GPS, ГЛОНАСС, гироскоп	Компания Apple 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
11	Планшет Samsung Galaxy Tab S 10.5 SM-T805 16Gb	экран 10.5", 2560x1600, Android 4.4, встроенная память 16 Гб, microSDXC, Wi-Fi, Bluetooth, 3G, LTE, GPS, ГЛОНАСС, гироскоп	Компания Samsung 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
12	Ноутбук ASUS ZENBOOK UX302LG	ОС – Windows 8/8.1, Core i5 / Core i7, 1600-1800 МГц, 4-8 Гб, 256-766 Гб, 13.3 дюйм, NVIDIA GeForce GT 730M, 1.5 кг, DVD нет, Bluetooth, Wi-Fi	Компания ASUS 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
13	Автоматический тонометр с передачей данных по Bluetooth, 2 шт.	Автоматический, Bluetooth	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
14	Bluetooth беспроводной термометр тела, 4 шт.	Bluetooth	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
15	Алкотестер с передачей данных по Bluetooth, 2 шт.	Bluetooth	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
16	Пикфлоуметр (спирометр) с передачей данных по Bluetooth, 2 шт.	Bluetooth	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
17	3M™ Littmann® Электронный стетоскоп Model 3200, 1 шт.	Bluetooth	Компания Littmann 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
18	Акселерометр - шагомер с передачей данных по	Bluetooth	Различные	2015	2015, сертификат будет		

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Примеча ния
	Bluetooth, 5 шт.		поставщики		предоставлен поставщиком		
19	Кардиомонитор для снятия ЭКГ в одно отведение с передачей данных по Bluetooth, 3 шт.	Bluetooth	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
20	Портативный измеритель относительной влажности и температуры (термогигрометр) ИВТМ-7 М 7 с Bluetooth интерфейсом, 2 шт.	Bluetooth	Компания ЭКСИС 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
21	e-Health сенсорная платформа V2.0 для Arduino	10 различных датчиков: пульса, кислорода в крови (SPO2), воздушного потока (дыхание), температуры тела, ЭКГ (ECG), глюкометра, кожно-гальванической реакции (GSR - потливость), артериального давления (тонометр), положение пациента (акселерометр) и датчика мышц/электромиографии (EMG).	Компания Cooking Hacks 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
22	ARDUINO UNO REV.3	микроконтроллер ATmega328 Operating Voltage 5V Input Voltage (recommended) 7-12V Input Voltage (limits) 6-20V Digital I/O Pins 14 (of which 6 provide PWM output) Analog Input Pins 6 DC Current per I/O Pin 40 mA DC Current for 3.3V Pin 50 mA Flash Memory 32 KB of which 0.5 KB used by bootloader SRAM 2 KB EEPROM 1 KB Clock Speed 16 MHz	Компания Arduino 2014	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		
23	ЖК Монитор для персонального компьютера (2 шт)	ЖК-монитор с диагональю 28", тип ЖК-матрицы TFT TN, разрешение	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		

№№ п/п	Наименование, модель, тип и т.д. научного оборудования	Предназначение, краткое описание (технические характеристики)	Изготови- тель и год выпуска	Дата ввода в эксплу атацию	Сертификат, техпаспорт и т.д. Дата поверки (калибровки)	Результат использова- ния оборудо- вания	Примеча ния
		3840x2160 (16:9), светодиодная (LED) подсветка, подключение: HDMI, DisplayPort, яркость 370 кд/м2, контрастность 1000:1					
24	Видеокарта для персонального компьютера (2. шт.)	офисная графический процессор NVIDIA GeForce GT 730 интерфейс PCI-E 16x 2.0 техпроцесс 28 нм количество поддерживаемых мониторов 3 максимальное разрешение 4096x2160	Различные поставщики	2015	2015, сертификат будет предоставлен поставщиком		

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-м.н., доцент

В. А. Воронин

Ю. А. Богоявленский

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

25 декабря 2014 года

Д. Ж. Корзун

Ю. А. Богоявленский

О. Ю. Богоявленская

Сведения о проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в научной лаборатории в 2014 году

Научно–исследовательская лаборатория Информационно–телекоммуникационных систем (НИЛ ИТС)

Кафедра информатики и математического обеспечения, математический факультет

№	<p align="center">Наименование работы (руководитель: ФИО, должность, учёная степень, учёное звание)</p>	<p align="center">Стоимость работы (тыс. руб.)</p>	<p align="center">Источник финансирования: сокращённое обозначение (см.: *)</p>
1	<p>Комплексное развитие регионального сотрудничества в области открытых инноваций в ИКТ , КА179. Фонд программы Karelia ENPI — совместной программы Европейского союза, Российской Федерации и Республики Финляндия. А. И. Шабаев, директор Центра ПетрГУ-Метсо систем автоматизации, к.т.н., Ю. А. Богоявленский, зав. кафедрой ИМО, к.т.н., доцент.</p>	654,25	ЗИ
2	<p>Разработка трансграничной среды электронного туризма. КА332. Фонд программы Karelia ENPI — совместной программы Европейского союза, Российской Федерации и Республики Финляндия. А. И. Шабаев, директор Центра ПетрГУ-Метсо систем автоматизации, к.т.н., Ю. А. Богоявленский, зав. кафедрой ИМО, к.т.н., доцент.</p>	1709	ЗИ
3	<p>Разработка планировщика маршрута для людей с ограниченными возможностями (Социальный навигатор). КА432. Фонд программы Karelia ENPI — совместной программы Европейского союза, Российской Федерации и Республики Финляндия. А. И. Шабаев, директор Центра ПетрГУ-Метсо систем автоматизации, к.т.н.</p>	548,7	ЗИ
4	<p>Комплексный международный научно-производственно-образовательный центр для повышения эффективности и информационной безопасности деятельности промышленных предприятий и организаций, А. И. Шабаев, директор Центра ПетрГУ-Метсо систем автоматизации</p>	91,5	ПСР
	<p align="center"><i>Руководитель трех нижеследующих работ Д. Ж. Корзун, доцент каф.ИМО, вед.н.с., к.ф-м.н., доцент</i></p>		
5	<p>ГБТ 259-14. Методы создания, поддержки и управления информационным содержимым интеллектуальных пространств</p>	500	Фонды (РФФИ)
6	<p>ГБТ 648-14. Методы программирования сервисно-ориентированных интеллектуальных систем на основе онтологических моделей взаимодействия в неоднородных вычислительных средах Интернета физических устройств (фундаментальное исследование)</p>	1886	МинОН
7	<p>ГБТ 139-14. Методы онтолого-ориентированной разработки и интеллектуальные Интернет-технологии для реализации семантических сервисов следующего поколения в области историко-культурного туризма</p>	5000	МинОН
8	<p>ФЦП. «Исследование и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014 — 2020» Разработка технологии интеллектуализации локализованных вычислительных сред Интернета физических устройств для персонализированного построения и упреждающей доставки сервисов. А. И. Шабаев, директор Центра ПетрГУ-Метсо систем автоматизации, к.т.н., Д. Ж. Корзун, доцент каф.ИМО, вед.н.с., к.ф-м.н., доцент</p>	8000	ФЦП, МинОН
	<p align="right">Итого за 2014 г.</p>	18389,45	

(*) **Сокращённое обозначение источников финансирования:**

1. **ФЦП** (средства ФЦП «Приоритеты» и др.).
2. **МинОН** (средства государственного задания / заказа; гранты Президента РФ; и др.).
3. **Фонды** (гранты РФФИ, РГНФ и др.).
4. **Бюджет РК** (средства республиканского конкурса НИОКР и др.).
5. **ХДТ** (хоздоговорные темы, выполняемые на средства российских хозяйствующих субъектов).
6. **ПСР ПетрГУ** (средства Программы стратегического развития ПетрГУ).
7. **ВБС ПетрГУ** (внебюджетные средства ПетрГУ).
8. **ЗИ** (зарубежные источники).
9. **ДС** (другие средства – указать, какие).

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

В. А. Воронин

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-.м.н., доцент

Д. Ж. Корзун

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

О. Ю. Богоявленская

25 декабря 2014 года

Сведения об отражении результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР),
выполненных в научной лаборатории в 2014 году

Научно–исследовательская лаборатория Информационно–телекоммуникационных систем (НИЛ ИТС)

Кафедра информатики и математического обеспечения, математический факультет

Защищено диссертаций			Ведётся подготовка диссертаций			Издано моно-графий	Опубликовано научных статей в российских и зарубежных рецензируемых изданиях				Докладов (тезисов докладов) на конференциях	Получено патентов / свидетельств на БД и программы ЭВМ	
ВСЕГО	В том числе		ВСЕГО	В том числе			ВСЕГО	В том числе					
	доктор.	канд.		доктор.	канд.			ВАК	РИНЦ	Web of Science			Scopus
1		1	10	2	8	0	17	8	10	2	12	16	2

в Приложениях 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 отчета по НИР отметить результаты, выполненные в НЛ

Научный руководитель лаборатории,
д.т.н., профессор

В. А. Воронин

Заведующий лабораторией,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Заместитель декана математического
факультета по научной работе
к.ф.-.м.н., доцент

Д. Ж. Корзун

Заведующий кафедрой,
к.т.н., доцент

Ю. А. Богоявленский

Составитель отчета,
к.т.н., доцент

25 декабря 2014 года

О. Ю. Богоявленская