

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Институт новых материалов и технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке

_____ В.В. Кружаев
« ___ » _____ 2017 г.

ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНО-
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов Металлургия черных, цветных и редких металлов Литейное производство Обработка металлов давлением Материаловедение (в машиностроении и металлургии)	Код ОП 22.06.01
Направление подготовки Технологии материалов	Код направления и уровня подготовки 22.06.01
Уровень подготовки Подготовка кадров высшей квалификации	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Исследователь. Преподаватель - исследователь	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: № 888 от 30 июля 2014 г. с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.
ФГОС ВО	

СОГЛАСОВАНО
УПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ

Екатеринбург, 2017

Программа НИД и подготовка НКР (Д) составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Казанцев Сергей Павлович	канд. тех. наук, доцент	доцент	кафедра литейного производства и упрочняющих технологий	

Рекомендовано учебно-методическим советом института новых материалов и технологий

Председатель учебно-методического совета
Протокол № 4-1 от 03.04.2017 г.

М.П. Шалимов

Согласовано:

Начальник ОПНПК

Е.А. Бутрина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»

1.1. Аннотация

Программа разработана с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 22.06.01 «Технологии материалов» (уровень - подготовка кадров высшей квалификации).

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» (далее – «НИД») входит в Блок 3 «Научные исследования» образовательной программы подготовки аспирантов.

Цели НИД:

- подготовка аспиранта к самостоятельной деятельности как ученого-исследователя, становление его мировоззрения как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации,

- проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение НИД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИД, а также подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

Содержание научно-исследовательской деятельности определяется в соответствии с выбранным профилем и темой кандидатской диссертации.

Основными задачами НИД аспирантов являются:

- формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапного проведения научно-исследовательской деятельности;

- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

- развитие информационно-аналитических умений в сфере работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;

- формирование и развитие умений и навыков в части применения методов исследования для решения намеченных задач научно-исследовательской деятельности;

- формирование и развитие умений и навыков проектирования и осуществления комплексных исследований;

- формирование и развитие умений и навыков научно-экспериментальной работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой научно-квалификационной работы (диссертации);

- освоение методики наблюдения, эксперимента и моделирования;

- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;

- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;

- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад.

НИД аспиранта проводится под руководством научного руководителя, как в аудиторной, так и во внеаудиторной формах. Осуществляется в форме реализации исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы научно-квалификационной работы (диссертации).

НИД аспирантов предусматривает следующие формы:

- выполнение самостоятельных научных исследований по избранной теме научно-квалификационной работы (диссертации);

– научные публикации в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации;

– участие в научных конференциях, написание текста научно-квалификационной работы (диссертации);

– выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период исследовательской практики, научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

НИД – активная форма ведения аспирантом научно-исследовательской деятельности, призванная:

– вырабатывать навыки и компетенции исследовательской и информационно-аналитической работы в процессе подготовки научно-квалификационной работы;

– сделать исследовательскую и информационно-аналитическую работу постоянным и систематическим элементом учебного процесса;

– включить аспирантов в активную жизнь научного и экспертного сообщества.

В качестве НИД аспирантов может засчитываться:

– участие аспиранта в научно-исследовательских грантах и других научно-исследовательских проектах;

– участие аспиранта в программах академической мобильности;

– участие аспирантов в выполнении работ по творческому содружеству в рамках государственных, межвузовских или внутри вузовских грантов;

– государственная регистрация интеллектуальной деятельности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков и знаков обслуживания и пр.);

– участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу (предоставление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам технических, экономических, гуманитарных и других наук), проводимых по приказам федеральных и региональных органов исполнительной власти.

1.2. Язык реализации программы – русский.

1.3. Планируемые результаты НИД

НИД направлена на формирование аспирантами компетенций:

- 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-1);

- 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-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

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

- способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии (ОПК-1);

- способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции (ОПК-2);
- способность и готовность экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества (ОПК-3);
- способность и готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности (ОПК-4);
- способность и готовность использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии (ОПК-5);
- способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий (ОПК-6);
- способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей (ОПК-7);
- способность и готовность обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады (ОПК-8);
- способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ (ОПК-9);
- способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов (ОПК-10);
- способность и готовность разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов (ОПК-11);
- способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий (ОПК-12);
- способность и готовность участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления (ОПК-13);
- способность и готовность оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий (ОПК-14);
- способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ОПК-15);
- способность и готовность организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества (ОПК-16);
- способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований (ОПК-17);
- способность и готовность вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий (ОПК-18);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-19).
- способность и готовность демонстрировать системное понимание современного состояния и проблематики избранной (профессиональной) отрасли научного знания (ПК-1);
- способность и готовность вести исследования в избранной (профессиональной) отрасли научного знания с использованием современных методов и технологий (ПК-2);

- готовность к выявлению, разработке проблематики, с использованием научного подхода, проведению и внедрению результатов исследования в избранной (профессиональной) отрасли научного знания (ПК-3);

- способность к анализу, обработке и представлению научной и профессиональной информации (ПК-4);

- способность и готовность внести научный вклад в развитие избранной (профессиональной) отрасли научного знания в результате проведения научных исследований (ПК-5);

- способность к критическому анализу, оценке и разработке новых идей в избранной (профессиональной) отрасли научного знания, смежных областях (ПК-6);

- способность и готовность делиться накопленными знаниями и опытом с коллегами, научными сообществами, в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования (ПК-7);

- способность и готовность к карьерному росту в академической или профессиональной деятельности в условиях технологического, социального и культурного прогресса в обществе, основанном на знании (ПК-8).

В период прохождения НИД и подготовки НКР (диссертации) обучающийся должен овладеть методами, приемами организации научного исследования процессов профессиональной области, образовательных систем, методикой разработки и использования педагогических технологий для решения задач образования, науки, культуры и социальной сферы, научиться анализировать, интерпретировать полученные результаты и представлять их в виде материалов.

В результате осуществления НИД и подготовки НКР(Д) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

знать:

–методы, приемы, технологии научной коммуникации;

–основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками;

–современные подходы к моделированию научной деятельности;

–основы научно-методической работы в высшей школе;

–порядок организации, планирования, ведения и обеспечения научной деятельности с использованием новейших технологий;

–основы научной культуры и мастерства;

–основные принципы, методы и формы организации научного процесса в университете;

–методы контроля и оценки качества научных результатов;

уметь:

–использовать научные технологии, методы и приемы научной коммуникации;

–использовать при изложении результатов научного исследования современные технические средства;

–основы применения компьютерной техники и информационных технологий в научной коммуникации;

–заниматься научной деятельностью в научном коллективе;

владеть (демонстрировать навыки и опыт деятельности):

–владения методами использования технических средств при изложении результатов научных исследований;

–владения техникой устной и письменной научной речи;

–оформления результатов научных исследований с использованием современных компьютерных технологий;

–владения методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности научных исследований.

В процессе реализации системы научно-исследовательских семинаров аспирант должен демонстрировать:

- умение делать обзор и анализ научной литературы, выбор направления (корректировки, при необходимости) научного исследования;
- уметь и демонстрировать навыки проведения научных исследований: сбора эмпирического и аналитического материала и его теоретического обобщения; выдвижения научных гипотез, их развития в теоретические системы и обоснования;
- навыки публичной научной дискуссии и презентации результатов научных исследований, подготовки и написания научных работ.

1.4 Объем НИД

№ п/п	Виды учебной работы	Объем		Распределение объема по семестрам (час.)							
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)	1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Самостоятельная работа аспирантов, включая все виды текущей аттестации	7020	32	540	864	972	972	936	936	1044	756
6.	Промежуточная аттестация	3		3	3	3	3	3	3	3	3
7.	Общий объем по учебному плану, час.	7020	32	540	864	972	972	936	936	1044	756
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	195		15	24	27	27	26	26	29	21

2. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

2.1. Объем и содержание научно-исследовательской работы аспирантов

№ п/п	Раздел НИД и подготовка НКР	Содержание
1	Раздел I. Постановка и корректировка научной проблемы, решаемой в диссертации	Выделение объекта и метода научного исследования. Составление плана научно-исследовательской деятельности аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Методы поиска литературы: использование библиотечных каталогов и указателей, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы
2	Раздел II. Работа с источниками научно-технической информации по тематике НИД	Обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования: обзорная, справочная, реферативная. Подготовка литературного обзора по теме диссертации
3	Раздел III. Проведение самостоятельного научного исследования	Теоретическая часть исследований. Практическая часть исследований. Оборудование: экспериментальные установки, приборы, аппаратура, математическое

4	Раздел IV. Подготовка презентаций и докладов по результатам НИД на научных семинарах, конференциях	Технологии подготовки материалов выступления, структура и стиль презентаций в зависимости от целевой аудитории и продолжительности выступления.
5	Раздел V. Подготовка публикаций по результатам НИД в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК	Подготовка научной публикации: тезисы докладов, статья в журнале, монография. Структура тезисов доклада, статьи, монографии. Выступления с докладами на семинарах, научных конференциях, симпозиумах, собраниях.
6	Раздел VI. Подготовка заявок и отчетов по конкурсам на проведение НИД по тематике диссертации	Оформление и структура заявки на участие в гранте. Описание проекта: используемая методология; материалы и методы исследований; условия, в которых будет выполняться проект; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; механизм реализации проекта в целом. Ожидаемые результаты; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта.
7	Семестровая и годовая аттестация	Полугодовая и годовая аттестация по индивидуальным планам на кафедрах и Ученом совете соответствующего института УрФУ.

2.2. Самостоятельная работа аспирантов

Раздел практики	Виды самостоятельной работы	Объем учебного времени з.е./час
Раздел I	Работа с литературой, базами данных, составление плана работы	12/432
Раздел II	Работа с литературой, подготовка литературного обзора	36/1296
Раздел III	Проведение теоретической и практической части исследования, обработка результатов исследований и их анализ	75/2700
Раздел IV	Подготовка докладов и презентаций для	12/432
Раздел V	Написание научных публикаций	25/900
Раздел VI	Написание заявок и отчетов по конкурсам на проведение НИД	23/828
Раздел VII	Подготовка отчетов для аттестации	12/432

В пределах общей трудоемкости распределение трудоемкости отдельных видов НИД на каждом году обучения не регламентируется. В рамках индивидуального учебного плана аспиранта, согласованного с научным руководителем и утвержденного заведующим кафедрой возможно перераспределение трудоемкости отдельных видов НИД аспиранта в пределах трудоемкости каждого года обучения.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация проводится в виде ежегодных отчетов аспиранта на заседаниях кафедры.

3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Научные доклады по теме опубликованных статей и диссертации.

Экспертиза диссертации после ее написания.

Обсуждение диссертации на заседании кафедры и рекомендация к защите

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература по теме научного исследования

1. Сидняев Н.И. Теория планирования эксперимента и обработка статистических данных. М.: Юрайт, 2011. 399 с.
2. Болдин А.Н., Давыдов Н.И., Жуковский С.С. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия: Справочник. - М.: Машиностроение, 2010. 507 с.
3. Бела́й Г.Е., Дембовский В.В., Соценко О.В. Организация металлургического эксперимента. М.: Металлургия, 2012. 256 с.
4. Кузнецов И.Н. Методика научного исследования : Учебно-методическое пособие для магистрантов и аспирантов. – Минск : БГУ, 2012. 246 с.
5. Раушер К., Йанссен Ф., Минихольд Р. Основы спектрального анализа. М.: Телеком, 2006. 224 с.
6. Химмельблау Д. Анализ процессов статистическими методами. М.: Мир, 1992. 957 с.
7. Ю.А. Геллер, А.Г. Рахштадт Материаловедение. Методы анализа, лабораторные работы и задачи: уч. пос. для вузов. М.: Металлургия, 1989. 456 с.
8. Адлер Ю.П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. М.: Наука, 2002. 279 с
9. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К*, 2010. 488 с.
10. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учеб. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб.– М. : ИНФРА-М, 2011. 520 с.
11. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей. – 9-е изд., доп. и испр. – М. : ИНФРА-М, 2010. 240 с.
12. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления, утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

4.1.2. Дополнительная литература

13. Анкудинов И.Г. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Г. Анкудинов, А.М. Митрофанов, О.Л. Соколов. Электрон. текстовые дан. (863 Кб). СПб.: СЗТУ, 2002. URL: http://elib.mubint.ru/lib/knigi/Osnovi_nauch_issled.pdf
14. Введение в УП для аспирантов [Электронный ресурс] : учебно- методический модуль / Международная академия бизнеса и новых технологий (МУБиНТ) ; сост. А. Б. Разумова. Электрон. дан. (8786,6 Кб). Ярославль: Академия МУБиНТ, 2014. URL: <http://connect.mubint.ru/p26198309/>
15. Воложанина О.А. Теория и методология развития социально-экономических систем [Текст]: монография /О.А. Воложанина; Южно-Уральский государственный университет. Челябинск: ИЦ ЮУГУ, 2010. 226 с.

16. Рузавин, Г.И. Методология научного познания. Учебное пособие, Место изд.: М., Изд.: Юнити-Дана, 2012 // <http://biblioclub.ru/>
17. Умнов В.С. Научное исследование: теория и практика / В.С. Умнов, Н.А. Самойлик. - Новокузнецк : Кузбасская государственная педагогическая академия, 2010. 99 с. - ISBN 987-5-85117-492-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88691>
18. ГОСТ 7.32-2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]: межгосударственный стандарт. Взамен ГОСТ 7.32-91. Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2001. URL: http://elib.mubint.ru/lib/knigi/Gost_7.32-2001.pdf
19. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация [Электронный ресурс]: методика написания, правила оформления и порядок защиты / Ф.А. Кузин. Электрон. Текстовые дан. М.: ОСБ-89, 2003. URL: <http://www.kursach.com/biblio/0006001/000.htm>
20. Методология статистического исследования социально-экономических процессов [Текст] / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ); ред. В. Г. Минашкин. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 391 с.
21. Полезные ссылки в помощь аспиранту (портал Академии МУБиНТ). URL: <http://portal.mubint.ru/elearning/aspirantura/Lists/Links/AllItems.aspx> (авторизованный доступ).
22. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Текст]: учебное пособие / Г. И. Рузавин. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 288 с.
23. Сабитов Р.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.А. Сабитов ; Челябинский государственный университет. Электрон. текстовые дан. (2,83 Мб). Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2002. URL: http://elib.mubint.ru/lib/knigi/Osn_nauch_issled_Sabitov_up.pdf

4.1.3. Периодическая литература:

Оригинальные статьи и монографии по тематике работы, рекомендованные руководителем практики.

4.2. Электронные образовательные ресурсы

Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru> Каталоги библиотеки <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=N76> Электронный каталог <http://opac.urfu.ru/>
 Электронно-библиотечные системы <http://lib.urfu.ru/mod/resource/view.php?id=N2330> Электронные ресурсы свободного доступа <http://lib.urfu.ru/course/view.php?id=N75> Электронные ресурсы по подписке <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=N1379>

4.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронные ресурсы ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>;
 Электронные ресурсы Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com>;
 Электронные ресурсы ScienceDirect: <http://www.scifinder.com> Электронные ресурсы Web of Science: <http://reaxvs.org>

Все аспиранты имеют полный доступ к перечисленным ресурсам, в т. ч. через авторизованный доступ из сети интернет:

1. Elsevier B.V. БД Reaxys Договор № 1-3839832505 от 20.02.2013;
2. ООО «Первое Независимое Рейтинговое Агентство» ИПС FIRAPRO Договор № 43-12/370-2013 от 23.05.2013;
3. EBSCO Industries, Inc БД Business Source Complete Договор № 624 от 02.07.2013;
4. EBSCO Industries, Inc БД EBSCO Discovery Service Договор № 625 от 02.07.2013;
5. Elsevier B.V. БД Freedom Collection Договор № 1-4412061361 от 26.04.2013;
6. НП «НЭИКОН», БД компании Thomson Reuters, Web of Science в составе: БД Citation Index Expanded, БД Social Sciences Index, БД Art&Humanities Citation Index, Journal

- Citation Reports, Conference Proceedings Citation Index Договор № 43-12/456-2013 от 12.07.2013;
7. ЗАО «КОНЭК», БД компании ProQuest, БД диссертаций ProQuest Digital Dissertations and Theses;
 8. БД Emerald компании ProQuest, БД Emerald Journals 95, Emerald eBooks Series, Emerald Engineering Договор № 43-12/761-2013 от 12.09.2013;
 9. EBSCO Industries, Inc, БД Inspec, БД Applied Science & Tech Source (upgrade CASC) Договор № 43-12/762-2013 от 30.08.2013;
 10. ООО «Научная электронная библиотека» Система SCIENCEINDEX Договор № 43-12/615-2013 от 01.08.2013;
 11. ООО «Издательство Лань» ЭБС Лань Договор № 43-12/808-2013 от 13.09.2013;
 12. ООО «Директ-Медиа», ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Договор № 167-07/13 от 13.09.2013;
 13. НП «НЭИКОН» ЭР EBSCO Publishing Договор № 43-12/1176-2013 от 02.12.2013;
 14. НО БФ «Фонд содействия развитию УГТУ-УПИ» ООО Компания «Кодекс-Люкс» Договор № 68/1354 от 25.11.2013;
 15. НП «НЭИКОН» БД Questel ORBIT Договор № 43-12/1099-2013 от 06.11.2013;
 16. НП «НЭИКОН» AIP Nature Journals Договор № 43-12/1354-2013 от 16.12.2013;
 17. НП «НЭИКОН», ACS, Cambridge University Press Договор № 43-12/1474-2013 от 15.11.2013
 18. Elsevier B.V. БД Scopus Договор № 1-5608083155 от 11.11.2013;
 19. НП «НЭИКОН», БД JSTOR, БД ACM Договор № 43-12/1585-2013 от 25.12.2013;
 20. НП «НЭИКОН», БД OXFORD REFERENCE ONLINE Договор № 43-12/1586-2013 от 26.12.2013;
 21. ООО «НЭИКОН», ООО «Ивис», ООО «Твинком», ООО «Интегрум Медиа» Договор № 43-12/1226-2013 от 01.11.2013.

4.4. Программное обеспечение

1. Электронные таблицы Microsoft Excel.
2. Браузер Internet Explorer
3. Графический редактор Compas 8-12
4. MathCad 2014
5. Statistica 6
6. Microsoft Windows 7
7. Microsoft Office 2010
8. Microsoft VISIO