

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

Артамонов Д.В.

« _____ » 2015 г



**ПРОГРАММА И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
А3.2.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)»**

Направление подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность(профиль) "Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети"

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная,

Пенза, 2015

Программа научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Программу составили:
зав.кафедрой ВТ



Пащенко Д.В.

профессор



Коннов Н.Н.

Программа обсуждена на заседании кафедры ВТ, протокол № /от « 04 » 09 201 19 года

Зав. кафедрой ВТ



Пащенко Д.В.

Программа согласована с деканом факультета вычислительной техники

Декан ФВТ



Фионова Л.Р,

Программа одобрена методической комиссией ФВТ , протокол № / от « 09 » 09 20 11 года

Председатель методической
комиссии ФВТ



Коннов Н.Н,

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

1. Цели и задачи научно-исследовательской деятельности

1.1. Цель научно-исследовательской деятельности

Основной целью научно-исследовательской деятельности (далее – НИД) и подготовки научно-квалификационной работы (далее – НКР) аспиранта является развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, связанную с решением профессиональных задач в инновационных условиях, представлять результаты НИД в форме научно-квалификационной работы (диссертации).

1.2. Задачи научно-исследовательской деятельности

- формирование умений использовать современные технологии сбора, обработки и использования научной информации по исследуемой проблеме;
- изучение и применение на практике современных методов исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого потенциала, профессионального мастерства;
- развитие навыков самостоятельной НИД (умение выявлять и формулировать научную проблему, формулировать задачи исследования; разрабатывать план; обрабатывать полученные результаты, анализировать их; представлять итоги научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных статей и т. д.);
- проведение библиографической работы: изучение литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым аспирантом в научно-квалификационной работе (диссертации);
- подготовка НКР (диссертации).

2. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР в структуре ОПОП

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) относится к блоку АЗ "Научные исследования" учебного плана ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) "Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети"

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы осуществляется аспирантом в каждом семестре всего периода обучения.

3. Компетенции аспиранта, формируемые в результате освоения программы НИД и подготовки НКР

Процесс НИД направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО, содержание которых отражено в таблице 1.

Таблица 1

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	<i>Знать:</i> основы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; средства программного и информационного обеспечения современных методов исследования; способы осуществления творческого подхода к проведению и подготовке к

	современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>научно-исследовательской деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; эффективно применять информационно-коммуникационные технологии при проведении исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения научных исследований и использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области; способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками развития своего креативного потенциала.</p>
ОПК-2	владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p><i>Владеть:</i> навыками использования программных средств ресурсов Интернета компьютерных сетях в выбранной сфере выбранной сфере научной деятельности.</p>
ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в	<p><i>Знать:</i> основные тенденции развития вычислительной техники и информатики соответствующей области профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> самостоятельно приобретать с помощью ИТ и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях знаний, непосредственно связанных с область профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности</p>
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	<p><i>Знать:</i> основные направления, проблемы и методы в выбранной области исследования.</p> <p><i>Уметь:</i> формировать и аргументировано отстаивать научную новизну собственных исследований</p>
ОПК-6	способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	<p><i>Знать:</i> Основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p><i>Уметь:</i> Представлять научные результаты по теме НКР в виде публикаций в</p>

		<p>рецензируемых научных изданиях; представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.</p>
ОПК-7,	<p>владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> регламент поиска, соответствующий задачам развития направления исследований; структуру и правила оформления отчета о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ.</p> <p><i>Уметь:</i> работать с базами данных патентной информации; составлять рекомендации по содержанию, срокам выполнения патентных исследований в рамках НИР, проводимым в области профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> методами аналитической обработки патентной информации</p>
УК-1	<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><i>Знать:</i> теорию и методологию научного исследования по профилю НИД</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять критический анализ и оценку достижений предшественников по данной проблематике</p> <p><i>Владеть:</i> навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач</p>
УК-2	<p>Способность планировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p><i>Знать:</i> основные способы планирования и осуществления комплексных научных исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять комплексные научные исследования, в том числе на междисциплинарном уровне.</p> <p><i>Владеть:</i> приемами системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><i>Знать:</i> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p><i>Уметь:</i> следовать основным нормам,</p>

		<p>принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
ПК-4	<p>способность создания методов, аппаратно-программных средств и технологий обработки информации, соответствующих современным направлениям развития информатики и ВТ</p>	<p><i>Знать:</i> тенденции развития выбранного направления научных исследований.</p>
		<p><i>Уметь:</i> самостоятельно проводить разработку моделей, алгоритмов, структур аппаратно-программных средств и технологий обработки информации.</p>
		<p><i>Владеть:</i> навыками работы по обобщению достижений современной информатики и ВТ</p>
ПК-5	<p>способностью выполнять исследования и разработку архитектурных, логических и технических принципов функционирования вычислительных машин и компьютерных сетей, организации арифметической, логической, символьной и специальной обработки данных, хранения и ввода-вывода информации, параллельной и распределенной обработки информации,</p>	<p><i>Знать:</i> перспективные направления исследований по тематике научной квалификационной работы</p>
		<p><i>Уметь:</i> выполнять теоретический анализ и экспериментальное исследование функционирования вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей с целью улучшения их технико-экономических и эксплуатационных характеристик.</p>
		<p><i>Владеть:</i> современной методикой и инструментальными средствами исследования и разработки архитектурных и программных решений средств и технологий обработки информации</p>

4.Объём НИД и подготовки НКР аспиранта

НИД и подготовка НКР аспиранта относится к вариативной части Блока 3 программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Объем программы НИД и подготовки НКР – 189 зачетных единиц.

График выполнения НИД аспиранта приведен в таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Часы								
	Всего час/зет	год/семестр							
		1 год		2 год		3 год		3 год	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоёмкость НИД	6804/189	756/21	972/27	864/24	858/23	864/24	1080/30	972/27	468/13
Форма контроля		Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.	Зачет с оценк.

5. Содержание НИД и подготовки НКР аспиранта

5.1. Основное содержание

Результатом научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР аспиранта является научно-квалификационная работа, подготовка и написание которой включает в себя этапы, соответствующие году обучения по данной программе аспирантуры и перечисленные в индивидуальном плане аспиранта. Содержание и порядок выполняемых аспирантом работ может быть скорректирован в зависимости от профиля подготовки аспиранта, целесообразности и специфических особенностей НКР.

6. Оценочные средства

6.1. Используемые оценочные средства/ критерии и показатели для определения сформированности компетенций научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР аспирантов

Таблица 3. Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 1 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	План научно-квалификационной работы	Логичность	План не логичен	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты	Логика исследования соблюдена в плане работы
		Соответствие теме исследования	План не соответствует теме исследования	Имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует теме исследования
		Соответствие цели и задачам исследования	План не соответствует целям и задачам исследования	План в целом соответствует целям и задачам исследования, но имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует целям и задачам исследования
2	Составление библиографии	Полнота и разнообразие представленных источников	В библиографии отсутствуют значимые для изучения данной проблемы источники	В целом, библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников, но присутствуют отдельные замечания	Библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников
		Правила технического оформления	Библиография составлена без учета требований ГОСТ	В целом, библиография составлена в соответствии с требованиями ГОСТ, но с отдельными недостатками	Составлена в соответствии с требованиями ГОСТ
3	Научный обзор по теме исследования	Системность	научный обзор не содержит	В целом, представлен комплексный	Проведен системный анализ

			системного анализа имеющихся научных достижений по теме	анализ научных достижений по теме, но имеют отдельные замечания, недоработки	научных достижений по теме исследования
		Критический анализ научных достижений по теме работы	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений
		Стилистика научного обзора	Грубо нарушены правила стилистического написания научных текстов	Имеются отдельные замечания к стилистике текста	Научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ
4	Доклад на научном семинаре или конференции по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникатив	Аспирант демонстрирует высокий уровень

			публикой презентации результатов научных исследований	ные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
5.	Подготовка статьи по итогам доклада на научном семинаре/конференции (см.п 4)	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и/или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
6.	Сбор и обработка научной, статистической, вторичной научно-технической информации по теме диссертационной работы (оформляется в	Актуальность собранной информации	Собранная информация не является актуальной	Собранная информация в целом актуально, но имеются отдельные недостатки	Собранная информация является актуальной
		Достоверность собранных данных	Собранные вторичные данные обладают признаками	В целом вторичные данные достоверны, признаки	Собранные данные достоверны

	виде обзора)		недостовѣрнос ти	недостовѣрнос ти имеются у отдельных типов данных	
		Релевантность собранный информации (соответствие теме и задачам исследования)	Собранная информация нерелевантна задачам исследования	Отдельная собранный информация не соответствует задачам исследования	Собранная информация полностью релевантна
		Умение правильно выбрать метод обработки собранный научной, статистическо й, вторичной научно- технической информации по теме работы	Не умеет правильно выбрать метод обработки собранный научной, статистическо й, вторичной научно- технической информации по теме работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбора метода обработки информации по теме работы	Умеет правильно выбрать метод обработки собранный научной, статистическо й, вторичной научно- технической информации по теме работы

Таблица 4. Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 2 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Подготовка теоретико- методологическо й главы кандидатской диссертации	Уровень методологичес кой проработки проблемы	Фрагментарно е применение навыков анализа методологичес ких проблем	В целом успешное, но не систематическ ое применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательс ких задач	Успешное и систематичес кое применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающи х при решении исследовател ьских задач

		Сформированность навыка критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования	Фрагментарное применение навыка критического анализа существующих теоретических концепций по теме исследования	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования	Сформирован навык критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования
2	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать

		общении на государственном и иностранном языках	основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
3	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
4	Разработка инструментария прикладного исследования (разработка инструментария)	Владение навыком применения математических (формальных)	Слабо развитые навыки применения математических	Стабильно проявляемые навыки применения математических	Стабильно проявляемые навыки успешного применения математических

		методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской	(формальных) методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	(формальных) методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	их методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Владение навыком разработки инструментария математического исследования	Слабо развитые навыки разработки инструментария математического исследования	Стабильно проявляемые навыки разработки инструментария математического исследования	Стабильно проявляемые навыки успешной разработки инструментария математического исследования

Таблица 5. Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 3 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Работа по выполнению прикладной части исследования	Соответствие программе исследования	Прикладная часть исследования выполнена не в соответствии со сформированным планом исследования	Прикладная часть исследования выполнена в соответствии со сформированным планом исследования, но с отдельными замечаниями	Прикладная часть исследования выполнена в полном соответствии со сформированным планом исследования
		Уровень оформления результатов исследования	Низкий уровень оформления результатов исследование, отсутствие навыков систематизации и представления научно-технической информации	Хороший уровень оформления результатов исследование, навык систематизации и представления научно-технической информации в целом сформирован, имеются	Высокий уровень оформления результатов исследование, навык систематизации и представления научно-технической информации полностью сформирован

				отдельные замечания	
2	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
3	Участие в научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание

			доклада / или отсутствует	доклада, имеются отдельные замечания	доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
4		Умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения применять знания об основных стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном	Сформированное умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

				ом и иностранном языках	
5	Подготовка научного доклада	Содержание научного доклада	Содержание научного доклада не позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования	Содержание научного доклада в целом, позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования, но и имеются отдельные замечания	Содержание научного доклада позволяет полностью донести основные цели, задачи и результаты исследования

Таблица 6. Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 4 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Работа по выполнению прикладной части исследования (отчет о результатах математического исследования)	Соответствие программе исследования	Прикладная часть исследования выполнена не в соответствии со сформированным планом исследования	Прикладная часть исследования выполнена в соответствии со сформированным планом исследования, но с отдельными замечаниями	Прикладная часть исследования выполнена в полном соответствии со сформированным планом исследования
		Уровень оформления результатов исследования	Низкий уровень оформления результатов исследования, отсутствие навыков систематизации и представления научно-технической информации	Хороший уровень оформления результатов исследования, навык систематизации и представления научно-технической информации в целом сформирован, имеются отдельные замечания	Высокий уровень оформления результатов исследования, навык систематизации и представления научно-технической информации полностью сформирован

2	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
3	Участие в научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада

			отдельные замечания		
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		Умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения применять знания об основных стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном	Сформированное умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

				языках	
4	Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации	Оформление рукописи в соответствии с ГОСТ	Рукопись Оформлена некорректно	В целом рукопись оформлена правильно, но содержит отдельные замечания	Рукопись оформлена в соответствии с требованиями и

6.2. Критерии оценки промежуточной аттестации НИД и подготовки НКР аспиранта

6.2.1. Формы текущего контроля выполнения НИД и подготовки НКР аспиранта.

Проверка материалов, отражающих методы и методики исследования, используемые при выполнении НКР, с анализом достоинств и ограничений их применения в рамках научной темы аспиранта.

Проверка материалов, отражающих результаты исследования, с анализом их достоверности и возможности использования в рамках научной темы аспиранта.

Написание и публикация научных статей аспирантом.

Выступление аспиранта на семинарах, научных конференциях.

6.2.2. Промежуточная аттестация по программе НИД и подготовки НКР аспиранта.

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам НИД и подготовки НКР проводится в форме зачета с оценкой в каждом семестре

1 год 1 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) – выставляется научным руководителем аспиранта при обязательном выполнении этапов п.1-4 таблицы 3 научно-исследовательской деятельности аспиранта ;

1 год 2 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) – выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений на заседании кафедры п. 5-6. таблицы 3;

2 год 1 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) выставляется научным руководителем аспиранта при обязательном выполнении этапа п.1 научно-исследовательской деятельности аспиранта (подробно см. таблица 4);

2 год 2 семестр – Промежуточная аттестация (зачет); выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений на заседании кафедры п. 2-4. таблицы 4;

3 год 1 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) - выставляется научным руководителем аспиранта при обязательном выполнении этапа п.1-3 таблицы 5 научно-исследовательской деятельности аспиранта;

3 год 2 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений на заседании кафедры п. 4-6 таблицы;

4 год 1 семестр – Промежуточная аттестация (зачет) - выставляется научным руководителем аспиранта при обязательном выполнении этапа п.1-3 таблицы научно-исследовательской деятельности аспиранта;

4 год 2 семестр –. Завершение научно-исследовательской работы; подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации на заседании кафедры п. 4-6. таблицы 6.

6.2.3. Критерии оценки промежуточной аттестации аспиранта по программе НИД и подготовки НКР:

Таблица 7

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА
оценка «отлично»	Аспирант успешно выполнил все задания плана НИД и подготовки НКР, не допустил ошибок при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НИД. (показатели 2 по большинству видов деятельности)
оценка «хорошо»	Аспирант успешно выполнил все задания плана НИД и подготовки НКР, допустил незначительные ошибки при выполнении отдельных видов работ, в соответствии с требованиями оформил все отчетные документы по НИД. (показатели 1 по большинству видов деятельности)
оценка «удовлетворительно»	Аспирант выполнил не все задания плана НИД и подготовки НКР, допустил большое количество ошибок при их выполнении, с нарушением требований оформил (или не представил) отчетные документы по НИД. (показатели 0 по некоторым видам деятельности)
оценка «неудовлетворительно»	Аспирант не выполнил план НИД и подготовки НКР. (показатели 0 по большинству видов деятельности)

7 Образовательные, научно-исследовательские технологии, используемые при выполнении НИД и подготовки НКР

В ходе проведения НИД и подготовки НКР используются следующие образовательные технологии:

1) проектная технология, направленная на формирование критического и творческого мышления, умения реализовывать собственные проекты в рамках диссертации;

2) технологии организации самостоятельной работы (технология поиска новой информации; технология отбора новой информации; систематизации имеющейся информации (работа с литературными источниками) для разработки методов экспериментальной работы; технология анализа информации; технология представления информации), которые реализуются на разных уровнях: методическом, научно-исследовательском, культурно-просветительском;

3) технология работы с научной информацией используется для совершенствования научно-исследовательской деятельности обучающихся, при разработке, экспериментальной проверке методической модели, соответствующей проблеме научного исследования, а также при обработке, анализе полученных результатов; ориентирована на формирование творческого видения проблемы и решение научно-исследовательских задач в рамках диссертации;

4) медиатехнология реализуется в виде подготовки и демонстрации презентаций (по теме НКР), в т.ч. содержащих иллюстрации приводимых положений, видео-фрагменты.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИД и подготовки НКР аспирантов

1. Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие / С.Д. Резник. [Электронный ресурс]. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 272 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406574>
2. Клеандров, М. И. Кандидатская диссертация юриста [Электронный ресурс] / М. И. Клеандров. – М.: Инст-т Гос-ва и Права РАН, 2007. – 241 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=445645>
3. Диссертация и ученая степень: Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комм. (пос/ для соиск/)/Райзберг Б. А. [Электронный ресурс]. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 253 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=547967>
4. Диссертация: подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 4-е изд., перераб. [Электронный ресурс]. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=510459>
5. Яскевич, Я.С. Философия и методология науки. Вопросы и ответы: полный курс подготовки к кандидатскому экзамену [Электронный ресурс] / Я.С. Яскевич. – Минск: Выш. шк., 2007. – 656 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505223>
6. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. – 4-е изд. –М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. – 488 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415413>

9. Материально-техническое обеспечение НИД и подготовки НКР аспирантов

Для проведения научно-исследовательской работы аспиранту должно быть предоставлены:

- библиотечные фонды;
- рабочее место за персональным компьютером с выходом в Интернет;
- возможность использования офисной техникой (принтер, сканер);
- мультимедийное оборудование для проведения конференций.

Обеспеченность специальным оборудованием (доступ в высокопроизводительным вычислительным системам, измерительное оборудование, отладочные и прототипные платы, пакеты прикладных программ) решается по согласованию с администрацией ПГУ на основе представленных обоснований.

