

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт физики

Утверждаю:
Проректор
по научной деятельности КФУ
Д.К. Нургалиев
"29" сентября 2015 г.



Б3.1 Программа реализации блока «Научно-исследовательская работа»

Направление подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки

Профиль подготовки: 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (физика)

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Казань 2015

1. Цели научно-исследовательской деятельности.

Целью научно-исследовательской деятельности аспиранта является формирование исследовательских умений и навыков для осуществления научных исследований, получения, применения новых научных знаний для решения актуальных педагогических и управленческих проблем современного общества.

2. Задачи.

Основными задачами научно-исследовательской деятельности аспиранта как ведущего звена в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) являются:

- формирование и развитие навыков проведения научного исследования, умения самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи;
- формирование творческого мышления на основе базовой образовательной подготовки и сформированного высокого уровня владения научно-исследовательскими знаниями, умениями и навыками;
- осуществление деятельности, направленной на решение научных задач под руководством научного руководителя, развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности аспиранта.
- освоение современных экспериментальных методов научного исследования в соответствии с направленностью обучения;
- сбор фактического материала для научно-квалификационной работы (диссертации);
- освоение современных методов обработки, верификации и представления научных данных;
- приобретение навыков обобщения собранных результатов, построения и проверки научных гипотез;
- апробация собственных научных результатов перед научным сообществом;
- развитие способности обобщать и использовать результаты научных исследований для решения практических задач хозяйственной деятельности;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

3. Структура НИР аспиранта

3.1. Научные исследования аспирантов относятся к вариативной части Блок 3 ОПОП. Общий объем научных исследований - 136 зачетных единиц за все года обучения.

3.2. Распределение по годам обучения и семестрам:

1 год 1 семестр – 14 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании профильной кафедры

при обязательном выполнении этапов п. 1-2 научно- исследовательской деятельности аспиранта (подробно см. таблица 1);

1 год 2 семестр - 31 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-6 (подробно см. таблица 1);

2 год 3 семестр - 27 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры при обязательном выполнении этапа п.1-2 научно-исследовательской деятельности аспиранта (подробно см. таблица 2);

2 год 4 семестр - 18 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-4 (подробно см. таблица 2);

3 год 5 семестр - 22 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры аспиранта при обязательном выполнении этапа п.1 -2 научно-исследовательской деятельности аспиранта (подробно см. таблица 3);

3 год 6 семестр - 24 з.е. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-4 (подробно см. таблица 3);

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской работы в соответствии с ФГОС ВО программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Универсальные:

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

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

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Общепрофессиональные:

ОПК-1 – владение методологией и методами педагогического исследования

ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий

ОПК-3 – способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований

ОПК-4 – готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук

ОПК-5 – способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя

Профессиональные:

ПК-1 – готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач

ПК-2 – готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов

ПК-3 – готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов

ПК-4 – способность проектировать формы и методы контроля качества образования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта.

5. Требования к научно-исследовательской работе аспиранта

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки: 44.06.01 Образование и педагогические науки (профиль подготовки: 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (физика)) должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными педагогическими технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

В соответствии с этим научно-исследовательская работа аспиранта должна:

- соответствовать основной проблематике научной специальности 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (физика), по которой будет защищаться кандидатская диссертация;
- обладать актуальностью, научной новизной, практической значимостью;
- использовать современные теоретические, экспериментальные, методические и технологические достижения отечественной и зарубежной науки и практики;

- использовать в научных исследованиях современные методы педагогики;
- использовать современные методы обработки и интерпретации исходных данных, полученных результатов, при необходимости с применением компьютерных технологий;
- содержать теоретические (методические, практические) разделы, согласованные с научными положениями, которые будут защищаться в кандидатской диссертации.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам НИР и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

6.1. Оценочные средства

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

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

№ п/п	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
		Соответствует 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	Библиография полна и разнообразна с точки зрения представлен-

				представленных источников, но присутствуют отдельные замечания	ных источников
		Правила технического оформления ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическое описание документов»	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 системного анализа имеющихся научных достижений по теме	В целом, представлен комплексный анализ научных достижений по теме, но имеют отдельные замечания, недостатки	Проведен системный анализ 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 теоре-

					тическом 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
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	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет: некор-

				оформлению: некорректные заимствования отсутствуют	ректные заимствования отсутствуют
6	Сбор и обработка научной, статистической, вторичной информации по теме диссертационной работы (оформляется в виде обзора)	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 недостоверности	В целом вторичные данные достоверны, признаки недостоверности имеются у отдельных типов данных	Собранные данные достоверны
		Релевантность собранной информации (соответствие теме и задачам исследования)	Собранная информация нерелевантна задачам исследования	Отдельная собранная информация не соответствует задачам исследования	Собранная информация полностью релевантна
		Умение правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистической, вторичной информации по теме работы	Не умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистической, вторичной информации по теме работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбора метода обработки информации по теме работы	Умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистической, вторичной информации по теме работы

**Таблица 2. Оценочные средства, критерии оценивания и показателя
(для аспирантов 2 года обучения)**

№ п/п	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Подготовка теоретико-	Уровень методологической про-	Фрагментарное применение	В целом успешное, но не систе-	Успешное и система-

	методологической главы кандидатской диссертации	работки проблемы	навыков анализа методологических проблем	матическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач	тическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских 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
3	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	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
		Соответствие содержания статьи теме научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	Содержание статьи соответствует теме 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 заим-	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформле-

				ствования отсут- ствуют	нию нет; некоррек- тные заим- ствования отсутству- ют
4	Рецензирование выпускных ква- лификационных работ бакалавров	Навык критиче- ского анализа научного текста	Отсутствует навык критиче- ского анализа	Частично освое- нное умение крити- ческого анализа научного текста	Навык кри- тического анализа научного текста сформиро- ван
		Уметь оценить стилистические особенности представления результатов науч- ной деятельности	Не умеет оценить стилистические особенности представления результатов науч- ной деятельности	В целом успеш- ное, но содержа- щее отдельные пробелы умение оценить стилисти- ческие особенно- сти представления результатов науч- ной деятельности	Успешное и система- тическое умение оценить стилисти- ческие осо- бенности представ- ления ре- зультатов научной деятельно- сти
		Соблюдение пра- вил оформления	Отсутствие зна- ний о правилах оформления ре- цензии	Имеются отдель- ные замечания к оформлению, оформлено с не- большими недо- статками	Оформлено в соответ- ствии с правилами оформле- ния рецен- зий

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

№ п/п	Оценочные сред- ства	Критерии оцени- вания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Разработка со- временных мето- дов исследования и инструментария исследования	Владение навыком применения со- временных мето- дов исследования в самостоятельной научно- исследовательской деятельности	Слабо развитые навыки примене- ния современных методов исследо- вания в самостоя- тельной научно- исследовательской деятельности	Стабильно прояв- ляемые навыки применения со- временных мето- дов в самостоя- тельной научно- исследовательской деятельности	Стабильно проявляе- мые навы- ки успеш- ного при- менения современ- ных мето- дов в са-

					мостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Владение навыком разработки инструментария исследования	Слабо развитые навыки разработки инструментария исследования	Стабильно проявляемые навыки разработки инструментария исследования	Стабильно проявляемые навыки успешной разработки инструментария исследования
2	Завершение теоретико-методологической главы кандидатской диссертации	Уровень методологической разработки проблемы	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских 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
3	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным,

	исследования				полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена неправильно, 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
4	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	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
		Умение следовать основным нормам,	Аспирант демонстрирует частично	Аспирант демонстрирует в целом	Аспирант демон-

		принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	стрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		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
5	Работа по подготовке рукописи диссертации	Оформление рукописи в соответствии с ГОСТ	Рукопись оформлена некорректно	В целом рукопись оформлена правильно, но содержит отдельные замечания	Рукопись оформлена в соответствии с требованиями
6	Подготовка автореферата	Полнота изложения выводов исследования	В автореферате выводы исследования не представлены	В автореферате выводы исследования представлены	В автореферате выводы исследования представлены

					лены
		Соответствие требованиям к структуре и правилам оформления автореферата	Автореферат оформлен с грубыми нарушениями требований к структуре и правилам оформления автореферата	В целом, автореферат оформлен правильно, но имеются отдельные недочеты при оформлении и соблюдении структуры автореферата	Автореферат оформлен в полном соответствии с требованиями к структуре и правилам оформления автореферата
7	Подготовка научного доклада	Содержание научного доклада	Отсутствуют оригинальные результаты по теме исследования	Содержание научного доклада не полностью соответствует теме исследования	Содержание научного доклада полностью раскрывает тему исследования

Для получения резолюции «удовлетворительно» по отчетам в каждом из семестров по научно-исследовательской работе обучающемуся необходимо набрать баллы, удовлетворяющие таблице:

Семестр	Минимальный балл для аттестации	Семестр	Минимальный балл для аттестации
1	4	5	4
2	7	6	6
3	2		
4	7		

При наборе меньшего числа баллов, ставится резолюция «неудовлетворительно» и обучающийся не проходит аттестацию по научно-исследовательской работе.

6.2. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочное средство
--------------------	-------------------------	---	--------------------

УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Умение проводить системный анализ научных достижений по теме исследования Систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Составление библиографии Сбор и обработка научной, статистической, вторичной информации по теме диссертационной работы Научный обзор по теме исследования Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Умение решать задачи теоретической физики и использовать эти навыки при решении новых задач.	Доклад на научном семинаре или конференции по теме исследования Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Умение формулировать задачи, возникающие при решении поставленной проблемы. Умение находить правильный и доступный инструментарий для решения задачи	Разработка современных методов исследования и инструментария исследования
ОПК-1	владение методологией и методами педагогического исследования	Владение навыком применения современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Знание ГОСТ по оформлению диссертаций Умение решать задачи и проблемы в своей деятельности, находить полезную информацию (со-	Разработка современных методов исследования и инструментария исследования Подготовка теоретико-методологической главы кандидатской диссертации Работа по выполнению теоретической части исследования Работа по подготовке рукописи диссертации

		временные обзоры, работы по данной тематике, решения аналогичных задач в других областях и т.д.) в сети Интернет.	
ОПК-2	владение культурой научного исследования в области педагогических наук, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий	Умение самостоятельно ставить задачи конкретные задачи в своей области научных исследований Умение донести физику с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ Работа по выполнению теоретической части исследования Подготовка автореферата Подготовка научного доклада
ОПК-3	способность интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований	Владение навыком применения современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Владение навыком разработки инструментария исследования	Разработка современных методов исследования и инструментария исследования
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области педагогических наук	Владение навыком применения современных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности Владение навыком разработки инструментария исследования	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования Рецензирование выпускных квалификационных работ бакалавров
ОПК-5	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс и проектировать программы дополнительного профессионального образования в соответствии с потребностями работодателя	Знает нормативную документацию, регламентирующую учебный процесс в образовательных учреждениях разного уровня. Умеет планировать и проектировать процесс обучения физике в образовательных учреждениях разного уровня на ос-	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования Рецензирование выпускных квалификационных работ бакалавров

		нове документов, регламентирующих деятельность образовательных учреждений	
ПК-1	готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач	Знает педагогические принципы и психологические закономерности процесса обучения и усвоения знаний. Демонстрирует способность реализовывать личностно-ориентированный подход к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ
ПК-2	готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов	Знает современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в различных образовательных учреждениях. Умеет проектировать учебный процесс с использованием современных методик и технологий. Владеет методами реализации современных методик и технологий в конкретной практической деятельности	Разработка современных методов исследования и инструментария исследования Подготовка теоретико-методологической главы кандидатской диссертации Работа по выполнению теоретической части исследования Работа по подготовке рукописи диссертации
ПК-3	готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Знает существующие методические модели и технологии обучения физике в разных образовательных учреждениях. Умеет анализировать и выбирать методические модели, технологии и приемы обучения в конкретных ситуациях. Владеет способами реализации методических моделей, технологий приемов в практике обучения физике	Разработка современных методов исследования и инструментария исследования Подготовка теоретико-методологической главы кандидатской диссертации Работа по выполнению теоретической части исследования Работа по подготовке рукописи диссертации
ПК-4	способность проектировать формы и методы контроля качества обра-	Умение проводить анализ чужих результатов и работ в области теории и	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме иссле-

	зования, а также различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта	методики обучения физики. Обладать широким кругозором.	дования Рецензирование выпускных квалификационных работ бакалавров
--	--	--	---

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. - М.: Просвещение, 2010.
2. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учебное пособие для студ. пед вузов / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др., Под ред. СЕ. Каменецкого. — М.: ИЦ «Академия», 2011.
3. Якушева Светлана Дмитриевна Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития. Учебное пособие. Год: 2014-
<http://nashol.com/2012091266963/osnovi-pedagogicheskogo-masterstva-yakusheva-s-d-2008.html>
4. Основы педагогического мастерства: Учеб.пособие для пед.спец.вышш.учеб.заведений / И.А.Зязюн, И.Ф.Кривонос, Н.Н.Тарасевич и др.: под ред.И.А.Зязюна. - М.: Просвещение, 1989.
5. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология. - Ростов н/Д: "Феникс", 2000. - 416 с.
6. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. - СПб.: КАРО, 2006. - 368 с.
7. Морева Основы педагогического мастерства. Практикум. Учебное пособие для ВУЗов Год: 2006
8. Путь к мастерству: Психолого-педагогический практикум / Л.К. Гребенкина, Е.В. Аджиева и др.; Под ред. Л.К. Гребенкиной; Ряз. гос. пед. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2004. - 108 с.
9. Скакун В.А. Основы педагогического мастерства.- М.:Инфра-М Форум, 2008.

7.2. Дополнительная литература

1. Краевский В.В. Основы обучения: дидактика и методика : учеб. пособие для студ. вузов / В. В. Краевский, А. В. Хуторской .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008 .— 352 с.
2. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация : учеб. пособие для студ. вузов / В. И. Загвязинский .— 3-е изд., испр. — М. : Академия, 2006 .— 192 с.
3. Педагогика : учебник для студ. вузов / Н. В. Бордовская, А. А. Реан .- СПб. : Питер, 2009 .- 300 с.
4. Иванов, А. В. Социальная педагогика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. В. Иванов и др. ; под общ. ред. проф. А. В. Иванова. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 424 с.- <http://znanium.com/bookread.php?book=414795>
Пузанов Б.П. Обучение и воспитание детей с интеллектуальными нарушениями / Под.ред.Б.П. Пузанова.-М.:Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС,2011.-439с. —
<http://e.lanbook.com/view/book/2991/page7/>
Арбузов Ю.В., Ахромюшкин Е.А., Беляков А.В. и др., Информатизация образования:

направления, средства, технологии / Под общ. ред. С.И. Маслова. - М.: МЭИ, 2004. - 868 с.

6. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. - М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. - 616 с.
7. Ольшанская Н.А. Техника педагогического общения. Практикум для учителей и классных руководителей. Год: 2007
8. Досуговая педагогика: Учебное пособие / И.Ю. Исаева; Российская академия образования (РАО). - М.: Флинта: МПСИ, 2010. - 200 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=254470>
9. Сальникова, О. А. Совершенствование коммуникативной компетенции учителя. Конспекты лекций, тренинги [Электронный ресурс] / О. А. Сальникова. - М.: Флинта: НОУ ВПО "МПСИ", 2011. - 88 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=409725>
10. Королева Е.В., Юрченко П.Г., Бурдыгина Т.Н. Проблемные ситуации в школе и способы их решения: Практическое пособие. - М.: АРКТИКИ, 2006. - 80 с.
11. Бухарова Г.Д. Общая и профессиональная педагогика. - М.: Академия, 2009.
12. Галанова М.А. Педагогические технологии: учеб.-метод. пособие. - Уфа: БГПУ, 2009.
13. Каримов З.Ш. Интеграционные процессы в современном высшем образовании. - М.: ВЛАДОС, 2006.
14. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. - М., «Академия», 2006.
15. Фатыхова Р.М. Культура педагогического общения: системный анализ. - Уфа, 2006.

7.3. Интернет-ресурсы

1. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
2. База данных Scopus <http://www.scopus.com/>
3. База данных РИНЦ (elibrary) <http://elibrary.ru/>
4. Академия Google <https://scholar.google.ru/>
5. Поиск электронных книг - <http://www.poiskknig.ru>
6. Сайт Научной библиотеки им. Н. И. Лобачевского - <http://kpfu.ru/library>
7. ЭОР на www.twirpx.com - http://www.twirpx.com/files/#category_42
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/>
9. Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru/>
10. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>
12. Библиотека в школе - www.newseducation.ru
13. Детская личность - www.cpprk.reability.ru
14. Научно-популярный и методический журнал для руководителей всех уровней, методистов, воспитателей детских садов, учителей начальной школы и родителей - www.obruch.ru
15. Учительская газета - www.ug.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Выполнение научно-исследовательской работы аспирантами предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

компьютерная и орг. техника

оборудование для проведения презентаций

электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM"

электронная библиотечная система Издательства "Лань"

Рабочие комнаты, оснащенные компьютерами, для самостоятельной работы аспирантов 502, 505, (компьютеры, подключенные к сети Интернет, ноутбуки, сканеры, средства мультимедиа)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций по направлению подготовки 44.06.01 Образование и педагогические науки (профиль: 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (физика))

Автор(ы):

Гарнаева Г.И., доцент кафедры образовательных технологий в физике

Рецензент(ы):

Хузиахметов А.Н., зав. кафедрой методологии обучения и воспитания Института психологии и образования, профессор

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института протокол №2 «21» сентября 2015 г.