

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«УДМУРТСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(УдмФИЦ УрО РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Директор УдмФИЦ УрО РАН,
доктор физико-математических наук

М.Ю. Альес

«*05*» *апреля* 20*18* г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки
03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) подготовки
01.04.07 «Физика конденсированного состояния»

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения
очная

Ижевск

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Компетенция/ Уровень	Тема (раздел) Государственная итоговая аттестация		
	Знать	Уметь	Владеть
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.	- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	- методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, - технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в

			российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
УК4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	- 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.	- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.	- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках. - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках. - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
УК5 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. - осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. - способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
<u>ОПК-1</u> Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и	- передовые достижения в области своих научных интересов, современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности 31(ОПК-1) - основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности 32(ОПК-1)	- критически анализировать известные результаты исследований, формулировать актуальные проблемы в предметной области У1(ОПК-1). - планировать, организовывать и проводить научные исследования с	- знаниями о современном состоянии исследований, методах и подходах решения научных задач в предметной области В1(ОПК-1); - методами исследования и проведения экспериментальных и расчетно-теоретических работ В2(ОПК-1); - навыками работы на

<p>информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>- методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач 33(ОПК-1); - методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования. 34(ОПК-1)</p>	<p>применением современной аппаратуры, оборудования, компьютерных технологий и вычислительных средств У2(ОПК-1); - самостоятельно выполнять экспериментальные, вычислительные (расчетные) физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств У3(ОПК-1).</p>	<p>современном оборудовании, проведения исследований современными расчетными программными средствами В3(ОПК-1). - способностью самостоятельно с применением современных компьютерных технологий собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать результаты исследований В4(ОПК-1).</p>
<p>ПК-1 Способность самостоятельно проводить научные исследования в области физики конденсированного состояния вещества.</p>	<p>- современные базовые и специализированные теоретические представления о природе вещества в конденсированном состоянии 31(ПК-1); - актуальные проблемы и приоритетные направления исследований в области физики конденсированного состояния 32(ПК-1); - современные методы и подходы для решения теоретических и экспериментальных задач в области физики конденсированного состояния вещества 33(ПК-1). - знать методы экспериментальной физики, их возможности и ограничения 34(ПК-1); - знать методы обработки экспериментальных данных 35(ПК-1)</p>	<p>- критически анализировать актуальные проблемы физики конденсированного состояния вещества и известные в мировой науке способы их решения У1(ПК-1); - использовать базовые теоретические знания, знания основ физического эксперимента в научных исследованиях в области физики конденсированного состояния вещества У2(ПК-1). - выбирать и применять адекватные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований У3(ПК-1)</p>	<p>- научной терминологией, понятийным аппаратом, основами математического описания физических явлений, основами физического эксперимента В1(ПК-1). - навыками проведения научных исследований с использованием современных теоретических и экспериментальных методов в области физики конденсированного состояния вещества и интерпретации результатов В2(ПК-1). -навыками использования современных компьютерных средств для проведения, обработки и анализа результатов исследований. В3(ПК-1) - современными экспериментальными методами решения задач физики конденсированного</p>

<p>ПК-2: Способность планировать и организовывать научные исследования в области физики конденсированного состояния вещества</p>	<p>- современные методы планирования и проведения научных исследований. 31(ПК-2) - приоритетные направления и актуальные проблемы научных исследований в области физики конденсированного состояния. 32(ПК-2) - актуальные конкурсы научных проектов, проводимые научными фондами РФФИ, РНФ и др., требования к выполнению научных проектов, грантов. 33(ПК-2)</p>	<p>- определять цели, ожидаемые результаты, субъекты взаимодействия, составлять план исследований У1(ПК-2); -самостоятельно составлять заявки на выполнение научных проектов, формулировать конкретные задачи в рамках решения научной проблемы У2(ПК-2); -выбирать и обосновывать объекты исследования, предлагать эффективные методики и средства решения поставленных задач, формулировать ожидаемые результаты при выполнении научных проектов, грантов У3(ПК-2);</p>	<p>состояния В4(ПК-1) - навыками планирования, организации и выполнения научных исследований. В1(ПК-2); - навыками подготовки и представления проектов научных исследований. В2(ПК-2); - навыками анализа и интерпретации полученных данных и представления результатов в виде научных докладов и публикаций, оформления отчетов. В3(ПК-2) - навыками формулировать обоснованные и достоверные выводы по результатам научных исследований и способностями формулировать вклад проведенных исследований в новое понимание физической природы конденсированного состояния. В4(ПК-2); - методами эффективного общения и научной дискуссии В5(ПК-2)</p>
<p>ПК-3: Способность поиска, систематизации, анализа и представления научно-технической информации по теме исследования.</p>	<p>- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области физики конденсированного состояния. 31(ПК-3)</p>	<p>- получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования. У1(ПК-3) - выявлять степень достоверности, противоречивости, согласованности опубликованных данных, а также результатов собственных научных исследований. У2(ПК-3) - подготавливать и представлять научные доклады, публикации, научные отчеты и другую научно-техническую документацию с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. У3(ПК-3).</p>	<p>- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для поиска, систематизации, анализа информации по теме исследования. В1(ПК-3); - навыками использования современных компьютерных средств, для представления научных докладов, публикаций, научных отчетов и другой научно-технической документации В2(ПК-3).</p>

Формы контроля	Сдача государственного экзамена и защита выпускной научно-квалификационной работы
Показатели	Положительные оценки по всем формам контроля по всем компетенциям
Оценочные задания	Экзамен, доклад и выпускная квалификационная работа

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
тест, контрольные задания, контрольные вопросы к экзамену,
по дисциплине (модулю)

Научные исследования по дисциплине «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА

Назначение для контроля за результатами формирования указанных компетенций

Контролируемые результаты обучения

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.

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях З1(УК-1).

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У1 (УК-1).

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У2 (УК-1).

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях В1 (УК-1).

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В2(УК-1).

УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности З1(УК-2);

- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира З2(УК-2).

Уметь:

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У1(УК-2).

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В1(УК-2);

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В2(УК-2).

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

Знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах З1(УК-3).

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач У1(УК-3).

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом У2(УК-3).

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах В1(УК-3).

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В2(УК-3).

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В3(УК-3).

УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках З1(УК-4).

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках З2(УК-4) .

Уметь:

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках У1(УК-4).

Владеть:

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В1(УК-4).

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В2(УК-4).

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках В3(УК-4).

УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития .

Знать:

- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. З1(УК-5).

Уметь:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У1(УК-5).

- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. У2(УК-5).

Владеть:

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В1(УК-5).

- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. В2(УК-5).

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

знать:

- передовые достижения в области своих научных интересов, современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности 31(ОПК-1)
- основы организации и планирования научно-исследовательской деятельности 32(ОПК-1)
- методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач 33(ОПК-1);
- методы анализа данных, необходимых для проведения конкретного исследования. 34(ОПК-1)

уметь:

- критически анализировать известные результаты исследований, формулировать актуальные проблемы в предметной области У1(ОПК-1).
- планировать, организовывать и проводить научные исследования с применением современной аппаратуры, оборудования, компьютерных технологий и вычислительных средств У2(ОПК-1);
- самостоятельно выполнять экспериментальные, вычислительные (расчетные) физические исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств У3(ОПК-1).

владеть:

- знаниями о современном состоянии исследований, методах и подходах решения научных задач в предметной области В1(ОПК-1);
- методами исследования и проведения экспериментальных и расчетно-теоретических работ В2(ОПК-1);
- навыками работы на современном оборудовании, проведения исследований современными расчетными программными средствами В3(ОПК-1).
- способностью самостоятельно с применением современных компьютерных технологий собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать результаты исследований В4(ОПК-1).

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 – Способность самостоятельно проводить научные исследования в области физики конденсированного состояния вещества.

знать:

- современные базовые и специализированные теоретические представления о природе вещества в конденсированном состоянии 31(ПК-1);
- актуальные проблемы и приоритетные направления исследований в области физики конденсированного состояния 32(ПК-1);
- современные методы и подходы для решения теоретических и экспериментальных задач в области физики конденсированного состояния вещества 33(ПК-1).
- знать методы экспериментальной физики, их возможности и ограничения 34(ПК-1);
- знать методы обработки экспериментальных данных 35(ПК-1)

уметь:

- критически анализировать актуальные проблемы физики конденсированного состояния вещества и известные в мировой науке способы их решения У1(ПК-1);
- использовать базовые теоретические знания, знания основ физического эксперимента в научных исследованиях в области физики конденсированного состояния вещества У2(ПК-1).
- выбирать и применять адекватные экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследований У3(ПК-1)

владеть:

- научной терминологией, понятийным аппаратом, основами математического описания физических явлений, основами физического эксперимента В1(ПК-1).
- навыками проведения научных исследований с использованием современных теоретических и экспериментальных методов в области физики конденсированного состояния вещества и интерпретации результатов В2(ПК-1).
- навыками использования современных компьютерных средств для проведения, обработки и анализа результатов исследований. В3(ПК-1)
- современными экспериментальными методами решения задач физики конденсированного состояния В4(ПК-1)

ПК-2: Способность планировать и организовывать научные исследования в области физики конденсированного состояния вещества.

Знать

- современные методы планирования и проведения научных исследований. З1(ПК-2)
- приоритетные направления и актуальные проблемы научных исследований в области физики конденсированного состояния. З2(ПК-2)
- актуальные конкурсы научных проектов, проводимые научными фондами РФФИ, РНФ и др., требования к выполнению научных проектов, грантов. З3(ПК-2)

Уметь:

- определять цели, ожидаемые результаты, субъекты взаимодействия, составлять план исследований У1(ПК-2);
- самостоятельно составлять заявки на выполнение научных проектов, формулировать конкретные задачи в рамках решения научной проблемы У2(ПК-2);
- выбирать и обосновывать объекты исследования, предлагать эффективные методики и средства решения поставленных задач, формулировать ожидаемые результаты при выполнении научных проектов, грантов У3(ПК-2);

Владеть:

- навыками планирования, организации и выполнения научных исследований. В1(ПК-2);
- навыками подготовки и представления проектов научных исследований. В2(ПК-2);
- навыками анализа и интерпретации полученных данных и представления результатов в виде научных докладов и публикаций, оформления отчетов. В3(ПК-2)
- навыками формулировать обоснованные и достоверные выводы по результатам научных исследований и способностями формулировать вклад проведенных исследований в новое понимание физической природы конденсированного состояния. В4(ПК-2);
- методами эффективного общения и научной дискуссии В5(ПК-2)

ПК-3: Способность поиска, систематизации, анализа и представления научно-технической информации по теме исследования.

Знать:

- современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в области физики конденсированного состояния. З1(ПК-3)

Уметь:

- получать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования. У1(ПК-3)

- выявлять степень достоверности, противоречивости, согласованности опубликованных данных, а также результатов собственных научных исследований. У2(ПК-3)
- подготавливать и представлять научные доклады, публикации, научные отчеты и другую научно-техническую документацию с использованием современных информационно-коммуникационных технологий У3(ПК-3).

Владеть:

- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий для поиска, систематизации, анализа информации по теме исследования. В1(ПК-3);
- навыками использования современных компьютерных средств для представления научных докладов, публикаций, научных отчетов и другой научно-технической документации В2(ПК-3).

Метод оценивания: экспертный.

Критерии оценивания результатов: положительные оценки по всем формам контроля по всем компетенциям.

2. НАБОР ЗАДАНИЙ

2.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен по направлению подготовки проводится в форме устного доклада-презентации по разработке проекта учебного модуля и рабочей программы дисциплины рамках научного направления исследований аспиранта. Доклад проводится в присутствии членов Государственной экзаменационной комиссии.

На экзамене в основном должна быть проверена и оценена сформированность компетенций, необходимых для выполнения выпускником преподавательского вида деятельности:

- качество проработки материала занятия в плане-конспекте;
- качество презентационного материала;
- методический уровень подготовки рабочей программы;
- полнота и логичность изложения материала.

3.2. Выпускная квалификационная работа

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно на основе результатов научного исследования, обладать внутренним единством и содержать положения, выдвигаемые для публичной защиты, должна свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для науки в соответствии с направленностью обучения. Предложенные автором выпускной научно-квалификационной работы решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Требования к выпускной квалификационной работе определяются ГОСТ Р 7.0.11-2011 и федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Материалы для оценки:

- текст выпускной научно-квалификационной работы;
- положения, выносимые на защиту (автореферат);
- публикации по результатам выполненной работы;
- научный доклад аспиранта;
- ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии.

Оценочные средства:

- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта);

- оценка работы рецензентами (Отзыв рецензента);
- итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы на семинаре отдела, к которому прикреплен аспирант (выписка из семинара отдела).

3. ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗАДАНИЙ

3.1. Государственный экзамен

«Отлично» – содержание проекта исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить исследовательские, педагогические и профессиональные компетенции на практике по профилю своего обучения.

«Хорошо» – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить исследовательские, педагогические и профессиональные компетенции на практике по профилю своего обучения.

«Удовлетворительно» – содержание проекта в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения проекта раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы и не полное владение литературой. Нарушаются нормы философского языка; имеется нечеткость и двусмысленность письменной речи. Слабая практическая применимость исследовательских и профессиональных компетенций по профилю своего обучения.

«Неудовлетворительно» – содержание проекта не отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и литературы. Защита проекта не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения исследовательских и профессиональных компетенций на практике по профилю своего обучения.

3.2. Выпускная квалификационная работа

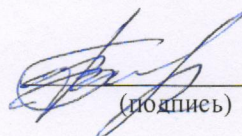
Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения	
	не зачет	Зачет
Актуальность исследования	Актуальность темы исследования не раскрыта	Актуальность темы раскрыта, могут присутствовать отдельные недоработки в плане обоснования актуальности исследования
Уровень методологической проработки проблемы (теоретическая часть работы)	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач
Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений, выносимых на защиту	Научные положения, рекомендации и выводы работы не обоснованы	Положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы, могут иметься отдельные неточности
Степень	Отсутствует критический анализ	Степень разработанности

разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы	концепций, теорий, современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	проблемы исследования, представленная во введении работы, позволяет судить о сформированном, системном владении аспирантом навыком критического анализа современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Методический аппарат исследования и степень достоверности результатов прикладного исследования	Применение узкого спектра методов и технологий исследований в области научной специальности; полученные результаты не являются достоверными	Аспирант демонстрирует применение широкого спектра методов и технологий при проведении исследований; полученные результаты достоверны
Уровень владения методами исследования в области научной специальности	Фрагментарное применение наиболее современных методов исследования в области научной специальности	Успешное, обоснованное применение современных методов и технологий исследования в области научной специальности
Владение аспиранта темой при ответе на вопросы.	Отсутствует представление о содержании современных дискуссий по проблемам научной специальности.	Демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии
Сформулированные рекомендации по направлениям, технологиям дальнейших научных исследований в рамках проблематики научной работы	Отсутствуют сформулированные рекомендации по дальнейшим направлениям научных исследований по проблеме	Рекомендации по дальнейшим направлениям научных исследований по проблематике научной работы, в том числе в рамках междисциплинарных исследований, сформулированы
Способность самостоятельно предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики	Не готов и не умеет предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики	Умеет предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики
Оригинальность выводов, заключений и предложений, представленных в тексте и публикациях аспиранта	Выводы, заключения и предложения не являются оригинальными, в тексте присутствуют некорректные заимствования материалов или отдельных результатов	Выводы, заключения и предложения являются оригинальными
Новизна исследования	Новизна исследования отсутствует	Полученные в работе результаты обладают новизной

Практическая значимость результатов исследования	Рекомендации по дальнейшему использованию результатов исследования в практической деятельности отсутствуют	Рекомендации по дальнейшему использованию результатов исследования в практической деятельности сформулированы
--	--	---

Если по результатам защиты Научного доклада ни один из перечисленных выше критериев не был оценен неудовлетворительно большинством членов Государственной экзаменационной комиссии, то Государственная экзаменационная комиссия дает положительную оценку защите Научного доклада.

Составитель:
с.н.с., к.ф.-м.н.



(подпись)

Ф.З. Гильмутдинов