

«УТВЕРЖДАЮ»

«1» сентября 2015 г.

Декан факультета фундаментальной
физико-химической инженерии
МГУ имени М.В. Ломоносова
академик С.М. Аллоши

**Программа государственной итоговой аттестации
для обучающихся по программам
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки 03.06.01 Физика и астрономия.
Направленность (профиль) подготовки – Физика конденсированного
состояния.
Форма обучения – очная. Срок обучения - 4 года

В соответствии с требованиями Образовательного стандарта МГУ для программ аспирантуры по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия в состав государственной итоговой аттестации (ГИА) входят 2 испытания:

1. Государственный экзамен;
2. Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

1. Программа и оценочные средства государственного экзамена

Экзамен проводится в устной форме. На экзамене, в основном, проверяется и оценивается сформированность компетенций, необходимых для выполнения выпускником преподавательского вида деятельности.

Форма проведения экзамена - защита проекта (разработка учебной программы дисциплины и отдельных модулей, разработка методического обеспечения учебной дисциплины, кейс-задач, сценариев деловых игр, методического сопровождения тренингов и пр.). Допускается проведение государственного экзамена в виде открытого лекционного (семинарского, практического, лабораторного) занятия с обучающимися по программе бакалавриата, специалитета, магистратуры.

При итоговой оценке учитываются следующие показатели:



- оригинальность проекта,
- методологическая проработанность,
- наличие ипробации,
- качество выполнения презентации.

Проверка сформированности общепрофессиональных компетенций с использованием оценочных средств

Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК -3).

Планируемые результаты обучения	Оценочные средства	Материалы, в содержании которых приводятся оценки	Критерии оценивания результатов обучения
ЗНАТЬ: понимать правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр: З1 (ОПК-3)	- Текст проекта; - Доклад аспиранта; - Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы методической комиссии (Отзыв методической комиссии); - итоговая оценка защиты проекта	Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У1 (ОПК-3)	- Текст проекта; - Доклад аспиранта; - Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы методической комиссии (Отзыв методической комиссии); - итоговая оценка защиты проекта	Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В1 (ОПК-3)	- Текст проекта; - Доклад аспиранта; - Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы методической	Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене

		комиссии (Отзывы методической комиссии); - итоговая оценка защиты проекта	
--	--	--	--

Критерии оценки ответа аспиранта на государственном экзамене

Оценка «отлично»

Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы. Соблюдаются нормы литературной речи, ответ развернутый, уверенный, формулировки четкие. Оценка «отлично» ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- способны творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- владеют понятийным аппаратом;
- демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в вопросе проблематики;
- подтверждают теоретические постулаты примерами из педагогической практики.

Оценка «хорошо»

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка "хорошо" ставится за правильный ответ на вопрос, знание основных характеристик раскрытых категорий. Обязательно понимание взаимосвязей между явлениями и процессами, знание основных закономерностей. Оценка "хорошо" ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают твердое знание программного материала;
- способны применить знание теории к решению задач профессионального характера;
- допускают отдельные неточности и неточности при ответе.

Оценка «удовлетворительно»

Допускаются нарушения в последовательности изложения.

Демонстрируется поверхностное знание вопроса. Имеются затруднения с наводками. Допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка «удовлетворительно» ставится аспирантам, которые при ответе:

- в основном знают программный материал в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии;
- допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета;
- приводимые формулировки являются недостаточно четкими, нечетки, в ответах допускаются неточности.

Оценка «неудовлетворительно»

Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Аспирант не понимает сущности процессов и явлений, не может ответить на простые вопросы типа "что это такое?" и "почему существует это явление?". Оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые при ответе:

- обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускают принципиальные ошибки в ответе на вопрос билета;
- демонстрируют незнание теории и практики.

II. Программа и оценочные средства защиты Научного доклада

Защита научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы является вторым этапом государственной итоговой аттестации. Защита научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы направлена на установление степени соответствия уровня профессиональной подготовки требованиям ФГОС ВО и ОС МГУ имени М.В.Ломоносова по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия, направленности (профилю) Физика конденсированного состояния в части сформированности компетенций, необходимых для выполнения выпускником научно-исследовательского вида деятельности.

Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством и содержать положения, надвигаемые для публичной защиты, должна свидетельствовать о личном вкладе аспиранта в решение задачи, имеющей существенное значение для физики и астрономии. Предложенные автором выпускной научно-квалификационной работы решения должны быть аргументированы и

оценены по сравнению с другими известными решениями.

Процедура защиты Научного доклада установлена Порядком разработки, утверждения и реализации программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в МГУ имени М.В.Ломоносова (Приложение к Приказу МГУ №831 от 31.08.2015).

Защита научного доклада выступает итоговым контролем сформированности следующих компетенций обучающегося (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1):

Универсальные компетенции:

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-1);

Таблица № 1

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код В1 (УК-1)	Текст выпускной научно-квалификационной работы; Положения, выносимые на защиту (антисреферат); Научный доклад аспиранта.	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента); - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной (профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам дискуссии и научной дискуссии (протокол	-актуальность послесловия; -уровень методологической проработки проблемы (теоретическая часть работы); -аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений выносимых на защиту

¹ Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 сентября 2013 г. N 842

		заседания кафедры)	
ПЛАДЦТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Код ВЗ (УК-1)	- Текст выпускной научно-квалификационной работы; - Положения, выносимые на защиту (автореферат); - Научный доклад аспиранта; - Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценки работы оппонентами (Отзыв оппонента); - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам лекций и научной дискуссии (протокол заседания кафедры);	- актуальность исследования; - степень разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы и автореферате; - аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений выносимых на защиту; - научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы;

Таблица № 2

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Актуальность исследования	Актуальность темы исследования не раскрыта	Присутствуют отдельные недостатки/недоработки в части обоснования актуальности темы исследования	Актуальность темы полностью раскрыта
Уровень методологической проработки проблемы (теоретическая часть работы)	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях
Аргументированность и степень обоснованности	Научные положения, рекомендации и	Имеются отдельные недостатки	Полноценные, выносимые на защиту;

материал, рекомендуемый, постановкой выводов на защиту	выводы работы не обоснованы	неточности и приведенной аргументации	выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы
Степень разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы и автореферате	Отсутствует критический анализ концепций/теорий/современных научных достижений и результатов деятельности (успехов/репутации) исследователей в практических задачах, а так числе в междисциплинарных областях	Имеется отдельные недостатки/неточности	Степень разработанности проблемы исследования, представленная во введении работы и автореферате 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
Научная эрудиция аспиранта при ответе на вопросы	Демонстрирует низкий уровень научной эрудиции	Демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции для поддержания научной дискуссии	Демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией

Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения (УК-2);

Таблица № 3

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
В.П.А.Д.Г.Г.: технологиями планирования в профессиональной деятельности и сфере научных исследований	-Текст выпускной научно-квалификационной работы; -Автореферат научной	общая работа научным руководителем (Отзыв научного руководителя)	Сформулированные рекомендации по направлениям, технологиям дальнейших научных

Код В2 (УК-2)	квалификационной работы; - Публикации по результатам выполненной работы; - Научный доклад аспиранта.	акспиранта); - оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента); - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам доклада и научной дискуссии (протокол заседания кафедры)	исследований в рамках проблематики научной работы
---------------	--	---	---

Таблица № 4

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Сформулированные рекомендации по направлениям, технологиям дальнейших научных исследований в рамках проблематики научной работы	Оценки отсутствуют сформулированные рекомендации по дальнейшим направлениям научных исследований по проблеме	Рекомендации по дальнейшим направлениям научных исследований по проблематике научной работы сформулированы только в рамках физической науки	Представлены развернутые рекомендации по дальнейшим направлениям научных исследований по проблематике научной работы, в том числе в рамках междисциплинарных исследований

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

Таблица № 5

²Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
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 Код В1 (УК-3)	- Текст выпускной научно-квалификационной работы; - Автореферат научно-квалификационной работы; - Публикации по результатам выполненной работы; - Научный доклад аспиранта.	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента) ¹ ; - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам доклада и научной дискуссии (протокол заседания кафедры)	- аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений вынесенных на защиту
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Код В2 (УК-3)	- Текст выпускной научно-квалификационной работы; - Автореферат научно-квалификационной работы; - Публикации по результатам выполненной работы; - Научный доклад аспиранта.	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента) ² ; - итоговая оценка защиты	- аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, доложенных вынесенных на защиту

¹Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

²Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

		результатов выпускной научно- квалификационной работы профессорско- преподавательским составом кафедры по результатам доклада и научной дискуссии (протокол заседания кафедры)	
--	--	---	--

Таблица № 6

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, наблюдений выносимых на защиту	Научные изложения, рекомендации и выводы работы не обоснованы	Имеются отдельные недостатки полноты в приведенной аргументации	Положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-4);

Таблица № 7

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Код В1 (УК-4)	- Тест выпускной научно- квалификационной работы; - Автореферат научно- квалификационной работы; - Публикации по результатам	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя испытателя); - оценка работы опытными	актуальность исследования

	выполненной работы: - Научный доклад аспиранта.	(Отзыв оппонента) ⁷ : - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам доклада и научной дискуссии (протокол заседания кафедры)	
УМДЕНБ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Код ВЗ (УК-4)	- Текст выпускной научно-квалификационной работы; - Аннотиреферат научно-квалификационной работы; - Публикации по результатам выполненной работы; - Научный доклад аспиранта.	- оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка работы оппонентами (Отзыв оппонента) ⁸ ; - итоговая оценка защиты результатов выпускной научно-квалификационной работы профессорско-преподавательским составом кафедры по результатам доклада и научной дискуссии (протокол заседания кафедры)	- аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений выходящих на защиту

⁷ Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

⁸ Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842

Таблица № 8

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Актуальность исследования	Актуальность темы исследования не раскрыта	Присутствуют отдельные недостатки/ недоработки в части обоснования актуальности темы исследования	Актуальность темы полностью раскрыта
Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, предложений, выносимых на защиту	Научные подходы, рекомендации и выводы работы не обоснованы	Имеются отдельные недостатки/ неточности в приведенной аргументации	Полноценные, выносимые на защиту, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

Таблица № 9

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
УМЕТЬ: успешность личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценить последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Код У2(УК-5)	-Научный доклад аспиранта; -Отчеты аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	оценка работы научным руководителем (Отзыв научного руководителя аспиранта); - оценка профессорско-преподавательским составом кафедры научного доклада (протокол заседания кафедры; заключение кафедры)	Способность самостоятельно предвидеть решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики; оценивать последствия их решения; готовность нести ответственность за их реализацию

Таблица № 10

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Способность самостоятельно предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики; Оценивать последствия их реализации; готовность нести ответственность за их реализацию	Не может и не умеет предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет предлагать решения актуальных научно-прикладных задач в рамках исследуемой проблематики, оценивать весь цикл: последствий принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.

Общепрофессиональные компетенции:

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

Таблица № 11

Планируемые результаты обучения	Материалы для оценки	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения
ВЛА/УПТЬ: способами осмысления и критического анализа научной информации Код В1 (ОПК-1)	- Текст выпускной научно-квалификационной работы; - Автореферат научно-квалификационной работы; - Публикации по результатам выполненной работы	- проверка по системе Антиплагиат текста и автореферата научной работы(справка) ⁷ ; - оценка работы оценочными (Отзыв оценщика) ⁸ ;	Оригинальность вводов, заключений и предложений, представленных в тексте, автореферате и публикациях аспиранта

⁷ Оформляется в виде развернутой справки, содержащей процент, характер и источник заимствований

⁸ Оформляется с учетом требований к оценке диссертационных работ, представленных в п.23 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2012 г. N 842

Таблица № 12

Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
	0	1	2
Оригинальность выводов, заключений и предложений, представленных в тексте автореферата и публикациях аспиранта	Выводы, заключения и предложения не являются оригинальными в тексте работы, автореферате или публикациях присутствуют некорректные заимствования материалов или отдельных результатов	Выводы, заключения и предложения являются оригинальными, но присутствуют отдельные технические недостатки в оформлении результатов заимствования	Выводы, заключения и предложения являются оригинальными, отсутствуют некорректные заимствования материалов или отдельных результатов

Если по результатам защиты Научного доклада ни один из перечисленных выше критериев не был оценен неудовлетворительно большинством членов Государственной экзаменационной комиссии, ГЭК дает положительную оценку защите Научного доклада, а структурное подразделение МГУ оформляет заключение о рекомендации научно-квалификационной работы (диссертации) к защите на соискание ученой степени кандидата наук.