

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

УТВЕРЖДЕНО

Проректор

С.Ю. Рощин

31 октября 2016 г.

ОДОБРЕНО

Академическим советом

Аспирантской школы по физике

(протокол № 3-2016 от 28.10.2016)

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия
Образовательная программа «Физика и астрономия»

(для направленностей «Теоретическая физика», «Физика низких температур», «Физика конденсированного состояния», «Оптика», «Астрофизика и звездная астрономия»)

Москва – 2016

I. Общие положения

I.1. Настоящая программа государственной итоговой аттестации определяет программу государственного экзамена и порядок представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантов, обучающихся в аспирантуре по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия, образовательной программ «Физика и астрономия» (направленностей 01.04.02 «Теоретическая физика», 01.04.09 «Физика низких температур», 01.04.07 «Физика конденсированного состояния», 01.04.05 «Оптика», 01.03.02 «Астрофизика и звездная астрономия»).

I.2. Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с образовательным стандартом НИУ ВШЭ подготовки кадров высшей квалификации по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», и локальными нормативными актами НИУ ВШЭ.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач.

Задачи итоговой государственной аттестации:

- выявление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской работе и ее оценка;
- развитие навыков самостоятельной научной и педагогической деятельности, систематизация теоретических и практических навыков, полученных в результате обучения.

Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она включает сдачу государственного экзамена, и подготовку и представление научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации).

В соответствии с учебным планом государственная итоговая аттестация проводится в конце 4 года обучения. При условии успешного прохождения всех

установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику аспирантуры присваивается соответствующая квалификация.

II. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен представляет собой проверку теоретических знаний аспиранта и практических умений осуществлять научно-педагогическую деятельность. При сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные педагогические задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Содержание государственного экзамена

Экзамен проводится в форме разработки и презентации проекта образовательного курса по тематике и результатам проведенного аспирантом диссертационного исследования (далее - учебно-методический проект).

Допустимыми формами учебно-методического проекта является:

- проект спецкурса;
- проект серии мастер-классов / отдельного мастер-класса;
- проект серии лекций / отдельной лекций.

Конкретная форма учебно-методического проекта избирается аспирантом самостоятельно в зависимости от тематики и широты диссертационного исследования и согласовывается с директором Аспирантской школы не менее чем за 30 дней до государственного экзамена.

Учебно-методический проект включает в себя:

- титульный лист (Приложение 1);
- обоснование выбора формы проекта (Приложение 2);
- презентацию.

Аспирант обязан предоставить в Аспирантскую школу учебно-методический проект на бумаге, а также электронную копию в формате PDF не позднее, чем за 7 дней до государственного экзамена.

Результаты государственного экзамена

Выпускники аспирантуры должны продемонстрировать следующие **компетенции**:

Код компетенции	Компетенция	Основные признаки уровня освоения компетенции
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	Знание основных подходов в области исследования. Умение проводить сравнительный анализ подходов, выделять их принципиальные отличия. Умение, опираясь на разработанные положения развивать новые направления
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии коммуникации на государственном и иностранном языках	Представленный Учебно-методический проект успешно использует современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Учебно-методический проект и его представление аспирантом соответствуют этическим нормам в профессиональной деятельности
ОПК-4	способность планировать, осуществлять и оценивать учебно-воспитательный процесс в образовательных организациях высшего образования	В проекте адекватно спланирован учебный процесс и предусмотрены оценочные средства
ОПК-5	способность обоснованно выбирать и эффективно использовать современные образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня профессионального развития, обучающегося	Проект предусматривает использование современных образовательных технологий, методов и средств обучения, обеспечивающих планируемый уровень профессионального развития обучающихся.

Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме устной защиты учебно-методического проекта.

Рекомендуемая продолжительность доклада: 10-15 минут.

Рекомендуемый объем презентации – 7- 10 слайдов.

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:

Перечень основных вопросов государственного экзамена (определяются конкретной тематикой диссертационного исследования аспиранта):

1. Научная проблема диссертационного исследования и отражение ее в спецкурсе (серии мастер-классов / мастер-классе/ серии лекций / отдельной лекций).
2. Место и назначение спецкурса (серии мастер-классов / мастер-класса; серии лекций / отдельной лекций) в структуре соответствующей образовательной программы.
3. Анализ предварительных сведений, необходимых для понимания основных результатов и методов диссертационного исследования.
4. Структура спецкурса (серии мастер-классов / мастер-класса; серии лекций / отдельной лекций).
5. Методы и подходы к внедрению в образовательный процесс основных положений диссертационного исследования.

Критерии оценивания

В процессе презентации разработанного учебно-методического проекта оценивается уровень освоения педагогических и исследовательских компетенций аспиранта.

Учебно-методический проект должен не только соответствовать тематике диссертационной исследования, но и быть реалистичным с точки зрения возможностей его внедрения в учебный процесс. На основе критического анализа полученных в ходе диссертационного исследования результатов должны быть сделаны выводы и рекомендации по их практическому использованию в учебном процессе.

При определении оценки государственного экзамена учитывается:

- грамотность, полнота и логичность изложения материала;
- соответствие учебного проекта принятому диссертационному исследованию и современному научному представлению по рассматриваемой проблематике;
- уровень проработки концептуальных положений, научных понятий и категорий;
- понимание места учебно-методического проекта в образовательном контексте;
- способность ответить на поставленный вопрос по существу;
- качество презентационного материала.

Индикаторы

Количество Баллов	Критерий
Промежуточная оценка (0/1/2)	Понимание сущности научной проблемы и отражение ее в учебно-методическом проекте. Исследовательские вопросы, цели и задачи диссертации отражены. Выбраны корректные формы представления основных выводов диссертации в образовательном процессе. Обоснованный и аргументированный дизайн проекта, адекватность предполагаемых методов и подходов к внедрению в образовательный процесс основных положений диссертационного исследования.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Практическая применимость в учебном процессе. Учебно-методический проект вписан в контекст образовательной программы соответствующего уровня образования (среднее профессиональное образование, бакалавриат, магистратура, аспирантура). Анализ предварительных сведений, необходимых для понимания основных результатов и методов диссертационного исследования.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Новизна. Научная новизна, оригинальность авторского подхода и решений. Обоснование «образовательной» значимости проекта.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Качество презентационного материала. Релевантный объем материала. Качественное представление материала. Соответствие выступления установленному временному регламенту.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Академический диалог и коммуникация. Логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы.

Максимальное количество баллов, которое аспирант может получить за экзамен – 10. Итоговый балл представляет собой сумму оценок, полученных за оценивание каждого из 5 критериев.

При подведении итога государственного экзамена устанавливаются следующие критерии оценки:

- 10 - 9 набранных баллов - оценка «отлично»,
- набранных баллов - оценка «хорошо»,
- набранных баллов - оценка «удовлетворительно»,
- 0 набранных баллов - оценка «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Рекомендуемая литература

Основная литература

A
m
b
r

2. Bell, B., Federman, J. E., & Cornell University, C. for A. H. R. S. (2013). E-Learning Works—Exactly How Well Depends on Its Unique Features and Barriers: CAHRS ResearchLink No. 1. Center for Advanced Human Resource Studies, Cornell University. Center for Advanced Human Resource Studies, Cornell University. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=eric&AN=EJ541918>

Сахушева, Франгиза Табишевна (2015). Результаты Обучения Реконструированной Цепи // журнал «На Прямом Пути» / <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=edsbas&AN=edsbas.71BEA477>

Дополнительная литература

1. Zakrajsek, T. (2015). The New Science of Learning: How Research is Changing the Way We Teach. <https://doi.org/10.13021/G8801G>

2. Hunter, W. J. (2015). Teaching for Engagement: Part 3: Designing for Active Learning. College Quarterly, 18(4). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&site=eds-live&db=eric&AN=EJ1095952>

III. НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

Требования к научному докладу

Научный доклад представляет собой основные результаты научно-квалификационной работы, выполненной в период обучения по программе аспирантуры. Тема научного доклада должна совпадать с утвержденной темой научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Структура научного доклада:

- Титульный лист (приложение 3);
- Актуальность исследования;
- Объект, предмет исследования;
- Цель и задачи исследования;
- Степень разработанности темы исследования;
- Основные результаты исследования;
- Апробация результатов исследования (конференции, научные публикации).
- Список литературы.
- Приложения.

Научный доклад должен быть подготовлен автором самостоятельно. В научном докладе аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

Содержание научного доклада должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты. Текст научного доклада тезисно раскрывает последовательное решение задач исследования и выводы, к которым автор пришел в результате проведенных исследований.

Объем научного доклада – 0,5-1,5 печатных листа (межстрочный интервал – 1,5; размер шрифта – 14 пт).

Результаты научного доклада

При подготовке, представлении и защите научного доклада выпускник аспирантуры должен продемонстрировать следующие компетенции:

Код компетенции	Компетенция	Основные признаки уровня освоения компетенции
УК- 1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том	Знание основных подходов в области исследования. Умение проводить сравнительный анализ подходов, выделять их принципиальные отличия.

	числе в междисциплинарных областях	Умение, опираясь на разработанные положения развивать новые направления
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Научный доклад эффективно коммуницирует проведенное исследование, свидетельствует об успешной коммуникации с учеными во время проведения исследования.
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Доклад соответствует этическим нормам в профессиональной деятельности
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области теоретической и прикладной физики с использованием современных физических методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Докладчик демонстрирует знание основных современных методов и концепций в области исследования. Докладчик уверенно владеет современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями.
ПК-1 (только для профиля 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»)	способность выполнять теоретические и/или экспериментальные исследования в области физики конденсированного состояния	Доклад свидетельствует об успешно проведенных теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области физики конденсированного состояния
ПК-2 (только для профиля «Теоретическая физика»)	способность выполнять исследования в области теоретической физики	Доклад свидетельствует об успешно проведенных теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области теоретической физики
ПК-3 (только для профиля 01.04.09 «Физика низких температур»)	способность выполнять теоретические и/или экспериментальные исследования в области физики низких температур	Доклад свидетельствует об успешно проведенных теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области физики низких температур
ПК-4 (только для профиля 01.04.05 «Оптика»)	способность выполнять теоретические и/или экспериментальные исследования в области оптики	Доклад свидетельствует об успешно проведенных теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области оптики

ПК-5 (только для профиля 01.03.02 «Астрофизика и звездная астрономия») способность выполнять теоретические и/или экспериментальные исследования в области астрофизики и звездной астрономии

Доклад свидетельствует об успешно проведенных теоретических и/или экспериментальных исследованиях в области астрофизики и звездной астрономии

Порядок подготовки научного доклада

Научный доклад аспиранта выполняется под руководством научного руководителя. График подготовки научного доклада согласовывается аспирантом с научным руководителем и директором Аспирантской школы и предусматривает следующие контрольные точки:

- 1) подготовка текста научного доклада, предварительная презентация научного доклада в рамках аспирантского семинара;
- 2) представление итогового варианта доклада научному руководителю;
- 3) представление научного доклада в Аспирантскую школу для проверки работы на плагиат системой «Антиплагиат»;
- 4) публичная защита научного доклада.

Научный доклад представляется в виде специально подготовленной рукописи. Он может быть подготовлен на русской или на английском языке (по согласованию с директором Аспирантской школы и научным руководителем).

Для прохождения итоговой аттестации аспирант представляет в печатном виде и в электронном виде в текстовом формате (*.doc, *.rtf, *.txt) либо в формате *.pdf текст научного доклада в Аспирантскую школу не позднее чем за 7 дней до прохождения государственной итоговой аттестации.

Текст научного доклада проверяется на объем заимствования материалов или отдельных результатов (далее – плагиат). Проверка на плагиат является обязательной.

Ответственным за организацию проверки на плагиат является менеджер аспирантской школы.

Тексты научных докладов и аннотации размещаются на корпоративном сайте (портале) НИУ ВШЭ.

Процедура представления научного доклада

Научный доклад аспиранта представляется на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии.

Представление и обсуждение научного доклада в качестве государственного аттестационного испытания носит характер научной дискуссии и проводится в соответствии со следующим регламентом:

выступление аспиранта с научным докладом (рекомендуемое время – 15 минут).

- ответы аспиранта на вопросы по научному докладу.
- свободная дискуссия.
- заключительное слово аспиранта.
- вынесение и объявление решения государственной экзаменационной комиссии о результатах государственного аттестационного испытания в форме научного доклада.

Вынесение решения государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании комиссии и объявляется в день представления доклада.

Критерии оценки научного доклада

Количество Баллов	Критерий
Промежуточная оценка (0/1/2)	Актуальность исследования. Обоснование выбора темы исследования, суть проблемной ситуации, необходимость решения поставленной проблемы для данной отрасли науки или практики; масштаб исследования в целом (по времени, пространству, исходным данным).
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Анализ степени разработанности темы исследования. Обзор и анализ источников и литературы по теме исследования с указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов, пробелов в изучении проблемы.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Цель и задачи исследования. Корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме и содержанию работы.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Научная новизна.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Методология и методы исследования. Соответствие выбранных методов теме исследования и решаемой проблеме.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Степень самостоятельности.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Степень достоверности и апробацию результатов.

Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Теоретическая и практическая значимость.
Промежуточная оценка (0/ 1/2)	Доклад и презентация. Ясность, логичность, профессионализм изложения доклада; наглядность и структурированность материала презентации.

Максимальное количество баллов, которое может получить аспирант за научный доклад – 20. Итоговый балл представляет собой сумму баллов, полученную по каждому из 10 критериев.

При оценивании научного доклада устанавливаются следующие соответствия:

20 - 16 набранных баллов - оценка «отлично»,

набранных баллов - оценка «хорошо»,

9 - 5 набранных баллов - оценка «удовлетворительно»,

4 – 0 набранных баллов - оценка «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

МАТЕРИАЛЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

**ПРОЕКТ СПЕЦКУРСА/ СЕРИИ МАСТЕР-КЛАССОВ / МАСТЕР-КЛАССА
/ СЕРИИ ЛЕКЦИЙ / ЛЕКЦИИ**

указывается одна избранная форма проекта)

ФИО ...

Направление подготовки ...

Профиль (направленность) программы ...

Аспирантская школа ...

Аспирант _____ /ФИО /
подпись

Директор Аспирантской школы _____ /ФИО /
подпись

Москва, год

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ФОРМЫ ПРОЕКТА

(перечень примерных вопросов)

1. Научная проблема диссертационного исследования и отражение ее в спецкурсе (серии мастер-классов / мастер-классе/ серии лекций / отдельной лекций).
2. Место и назначение спецкурса (серии мастер-классов / мастер-класса; серии лекций / отдельной лекций) в структуре образовательной программы подготовки бакалавров или магистров по направлению...
3. Анализ отечественного и зарубежного опыта преподавания дисциплин по тематике диссертационного исследования.
4. Структура спецкурса (серии мастер-классов / мастер-класса; серии лекций / отдельной лекций).
5. Методы и подходы к внедрению в образовательный процесс основных положений диссертационного исследования.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

по результатам подготовленной
научно-квалификационной работы (диссертации)

ФИО ...

Направление подготовки ...

Профиль (направленность) программы ...

Аспирантская школа ...

Аспирант _____ /ФИО /
подпись

Научный руководитель _____ /ФИО /
подпись

Директор Аспирантской школы _____ /ФИО /
подпись

Москва, год