



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

Факультет физический

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Буднев Н.М./

“28” июня 2016 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры):

03.06.01 – Физика и астрономия

Направленность программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры): Физика конденсированного состояния

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Год поступления – 2014

Согласовано с УМК факультета (института)
протокол № 3 от « 28 » июня 2016 г.

Зам председателя УМК Чумаков /Чумаков В.В./

Программа рассмотрена на заседании кафедры
общей и экспериментальной физики
«16» июня 2016г. Протокол № 1

Зав. кафедрой Гаврилюк /Гаврилюк А.А./

Иркутск 2016 г.

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» (направленности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»).

2. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Выявление уровня подготовки аспирантов к видам деятельности и решению профессиональных задач в области физики и астрономии.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;

преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в формах:

- государственного экзамена,
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленного в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА И ЕГО СООТНЕСЕНИЕ С ОЖИДАЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ ОБРАЗОВАНИЯ В КОМПЕТЕНТНОСТНОМ ФОРМАТЕ

Государственный экзамен проводится в форме открытого лекционного или семинарского занятия для студентов факультета в присутствии членов Государственной экзаменационной комиссии по одному из предметов научной направленности аспиранта, по согласованию с его научным руководителем и руководством факультета, либо в форме публичной лекции по

тематике его научных исследований, с предоставлением комиссии плана-конспекта этого занятия или лекции. На государственном экзамене проверяется и оценивается в основном сформированность компетенций, необходимых для осуществления выпускником преподавательской деятельности.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется сформированность у выпускника следующих компетенций

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

Аспирант проводит открытое занятие для студентов в мае выпускного учебного года. Объявление об открытом занятии размещается на сайте факультета за две недели. Во время проведения открытого занятия ведется видеосъемка.

По итогам проведенного аспирантом открытого занятия выпускающая кафедра оформляет заключение. Аспирант в сроки проведения государственного экзамена по утвержденному расписанию предоставляет Государственной экзаменационной комиссии:

- презентационный материал и/или план-конспект занятия;

- отчет о проведенном открытом занятии;
- отзыв научного руководителя о проведенном открытом занятии;
- заключение кафедры о проведенном открытом занятии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии также имеют возможность до заседания Комиссии просмотреть видеозапись открытого занятия.

4.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ОТКРЫТЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема занятия (лекции) определяется научным руководителем.

4.2 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТКРЫТОГО ЗАНЯТИЯ

Оценочные средства:

1. Методический уровень проведения занятия
2. Качество проработки материала в плане-конспекте
3. Полнота и логичность изложения материала

Компетенции	Признаки проявления	Критерии
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Полнота и логичность изложения материала	- Критерии оценки полноты и логичности изложения материала (Приложение 3)
УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	- Методический уровень проведения занятия - Качество проработки материала в плане-конспекте	- Критерии оценки методического уровня проведения занятия (Приложение 1) Критерии оценки качества проработки материала занятия в

		<p>плане-конспекте</p> <p>(Приложение 2)</p>
<p>ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ориентирование в современных методах исследовательской работы - Методический уровень проведения занятия - Качество проработки материала в плане-конспекте 	<ul style="list-style-type: none"> - Владение различными методами доказательства результата и приемами его физических (математических) оценок - Знание излагаемого материала - Соответствие материала занятия современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике
<p>ОПК-2 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Уровень изложения научного материала как учебного - Качество перевода излагаемой научной информации в учебную - Методический уровень проведения занятия - Качество проработки материала в плане-конспекте - Полнота и логичность изложения материала 	<ul style="list-style-type: none"> - Владение методическими приемами подачи излагаемого материала - Умение отвечать на вопросы слушателей - Умение связно и последовательно излагать новые идеи и понятия - Владение различными методами доказательства результата и приемами его физических (математических) оценок
<p>ПК-1 Способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Интерпретация результатов исследований, определение сферы их возможного применения и направлений перспективных исследований - Качество проработки материала в плане-конспекте - Полнота и логичность изложения материала 	<ul style="list-style-type: none"> - Знание излагаемого материала - Способность интерпретировать результаты проведенных исследований - Умение определять сферу применения полученных результатов - Способность определять направления дальнейших исследований

Критерии оценки

Члены Государственной экзаменационной комиссии изучают предоставленные аспирантом материалы, проводят собеседование с аспирантом.

На заседании Государственной экзаменационной комиссии каждый член Комиссии заполняет ведомость по государственному экзамену (Приложение 1), в которой выставляет баллы по каждому критерию:

1) Критерии оценки методического уровня проведения занятия

Критерий	Показатель*
Владение излагаемым материалом.	
Владение методическими приемами подачи излагаемого материала.	
Способность связно и последовательно излагать новые идеи и понятия.	
Умение отвечать на вопросы слушателей.	
Владение различными методами доказательства результата и приемами его физических (математических) оценок.	

* Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

2) Критерии оценки качества проработки материала занятия в плане-конспекте

Критерий	Показатель*
Знание излагаемого материала	
Знание методических приемов подачи излагаемого материала.	
Умение связно и последовательно излагать новые идеи и понятия.	
Соответствие материала занятия современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике.	
Знание различных методов доказательства результата и приемов его физических (математических) оценок.	

* Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

3) Критерии полноты и логичности изложения материала

Критерий	Показатель*
Соответствие содержания заявленной теме занятия.	
Знание излагаемого материала и методических приемов его подачи.	
Способность связно и последовательно излагать новые идеи и принципы.	
Соответствие материала занятия современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике	
Владение различными приемами доказательства результата и методами его физических (математических) оценок.	

* Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

Оценка «отлично»

Оценка «отлично» выставляется при средней сумме баллов (сумма набранных баллов, выставленная всеми членами комиссии, деленная на число членов комиссии, присутствовавших на открытой лекции) – 25-30 баллов.

Оценка «хорошо»

Оценка «хорошо» выставляется при средней сумме баллов 16-24 баллов.

Оценка «удовлетворительно»

Оценка «удовлетворительно» выставляется при средней сумме баллов 8-15 баллов

Оценка «неудовлетворительно»

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при средней сумме баллов менее 8 баллов.

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (Приложение 2). В протоколе заседания Государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются: перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов Государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

5. НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНОМУ ДОКЛАДУ

Научный доклад – это представление результатов выполнения научно-квалификационной работы, демонстрирующей освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры).

5.1.1. Научный доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

5.1.2. В тексте научного доклада излагаются основные идеи и выводы диссертации, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения о научных руководителях и научных консультантах обучающегося (при наличии), приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

5.1.3. Текст научного доклада должен быть напечатан объемом не более 1 авторского листа.

Представление научного доклада выступает итоговым контролем сформированности следующих компетенций обучающегося:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-4	Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных

	технологий
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-3	владение новыми методами и методологическими подходами необходимыми для участия в научно- инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности
ПК-4	способность планировать и организовать физические исследования, научные семинары и конференции
ПК-5	Умение составлять и оформлять научно- техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи

5.2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Научный доклад по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) оценивается в соответствии с критериями, установленными для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Комиссия оценивает научный доклад на основании следующих параметров: содержание работы; доклад и презентация результатов работы; понимание вопросов и ответов на них; умение вести научную дискуссию; умение защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции; общий уровень подготовленности аспиранта.

Компетенции	Признаки проявления	Показатели
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранных языках	Текст выпускной научно-квалификационной работы Положения, выносимые на защиту (автореферат) Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	- актуальность исследования; - соответствие темы научного доклада направленности программы; - аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений, выносимых на защиту; - степень разработанности проблемы исследования;

		<ul style="list-style-type: none"> - научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы; - соответствие методов цели и задачам работы; - полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме
УК-5 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии	<p>научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие методов цели и задачам работы;
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Положения, выносимые на защиту (автореферат)</p> <p>Ответы аспиранта на вопросы в ходе публичной дискуссии</p> <p>Обсуждение научного доклада результатов работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уровень методологической проработки проблемы (Теоретическая часть работы); - научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы; - соответствие методов цели и задачам работы; - самостоятельность анализа материала и выбора вариантов решения; - обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики; - новизна результатов исследования
ПК-3 владение новыми методами и методологическими подходами необходимыми для участия в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности	<p>Текст выпускной научно-квалификационной работы</p> <p>Научный доклад аспиранта</p>	<ul style="list-style-type: none"> - научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы

ПК-4 способность планировать и организовать физические исследования, научные семинары и конференции	Доклад и презентация	- обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики;
ПК-5 Умение составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи	Доклад и презентация результатов работы Текст выпускной научно-квалификационной работы	- соответствие научному стилю изложения материалов; - соблюдение требований к оформлению научного доклада

Критерии оценивания результатов обучения, представленных в научном докладе

Критерии оценивания	Показатели оценивания результатов		
	0	1	2
Актуальность исследования	Актуальность темы исследования не раскрыта	Присутствуют отдельные недочеты в части обоснования актуальности темы	Актуальность раскрыта полностью
Соответствие темы научного доклада направленности программы	Тема научного доклада не соответствует направленности программы	Тема научного доклада содержит в себе не только области науки по направленности программы, но и другие	Тема научного доклада полностью соответствует направленности программы
Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений, выносимых на защиту	Научные положения, рекомендации и выводы не обоснованы	Присутствуют отдельные недочеты в приведенной аргументации	Положения, выносимые на защиту, выводы, рекомендации аргументированы и обоснованы
Степень разработанности проблемы исследования	Отсутствует критический анализ концепций или теорий, современных научных достижений и результатов	Имеются отдельные недостатки	Степень разработанности проблемы исследования позволяет судить о сформированном системном владении аспирантом

	деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.		навыками критического анализа современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях.
Научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы	Демонстрирует низкий уровень научной эрудиции	Демонстрирует достаточный уровень научной эрудиции	Демонстрирует высокий уровень научной эрудиции, свободное владение профессиональной терминологией
Соответствие методов цели и задачам работы	Применение неоправданных или нерациональных методов	Имеются отдельные спорные моменты, касающиеся применяемых методов	Выбраны оптимальные и обоснованные методы исследования
Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	Вносимые предложения не полны или не вписываются в общую научную систему	Имеются отдельные недостатки	Предложения, вносимые аспирантом по рассматриваемой проблеме, полны и системны
Уровень методологической проработки проблемы (Теоретическая часть работы)	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических междисциплинарных задач

Самостоятельность анализа материала и выбора вариантов решения	Анализ материала и выбор вариантов решения рассматриваемой проблемы осуществлены с непосредственной помощью руководителя	Анализ материала и выбор вариантов решения рассматриваемой проблемы осуществлены при участии руководителя	Анализ материала и выбор вариантов решения рассматриваемой проблемы осуществлены полностью самостоятельно
Обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики	Подход к решению дискуссионных проблем теории и практики является не собственным или плохо обоснованным	Имеются некоторые недостатки в обоснованности подхода	Аспирант аргументировано обосновывает подход к решению дискуссионных проблем теории и практики
Новизна результатов исследования	Результаты исследований не являются новыми	Новизна результатов исследования вызывает сомнения	Результаты исследований абсолютно новые
Качество разъяснений, предоставляемых аспирантом	Аспирант не может дать разъяснений	Аспирант дает достаточные разъяснения	Разъяснения демонстрируют готовность аспиранта излагать материал студентам
Соответствие научному стилю изложения материалов	Стиль изложения не соответствует научному	Стиль изложения соответствует научному частично	Стиль изложения соответствует научному
Соблюдение требований к оформлению научного доклада	Требования к оформлению научного доклада не соблюдены	Требования в основном соблюдены, но имеются недочеты	Все требования соблюдены тщательно

На заседании Государственной экзаменационной комиссии каждый член Комиссии заполняет ведомость по представленному научному докладу (Приложение 3), в которой выставляет баллы.

Результаты представления научного доклада определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- **Оценка «отлично»**

Оценка «отлично» выставляется при средней сумме баллов (сумма набранных баллов, выставленная всеми членами комиссии, деленная на число членов комиссии, присутствовавших на представлении научного доклада) – 25 баллов и более

- **Оценка «хорошо»**

Оценка «хорошо» выставляется при средней сумме баллов 16-24 баллов.

- **Оценка «удовлетворительно»**

Оценка «удовлетворительно» выставляется при средней сумме баллов 8-15 баллов.

- **Оценка «неудовлетворительно»**

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при средней сумме баллов менее 8 баллов.

Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (Приложение 4).

Выпускникам, успешно освоившим образовательную программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, также выдается заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОВОВЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА

а) основная литература

- 1) 1. Епифанов, Г. И. Физика твердого тела : учеб. пособие / Г. И. Епифанов. - СПб. : Лань, 2011. - 288 с. : рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
- 2) http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2023
- 3) 2. Шалимова, К. В. Физика полупроводников : учебник - 4-е изд., стер. - СПб. Лань, 2010. - 391 с. рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=648
- 4) 3. Киттель Чарльз. Введение в физику твердого тела: Учебное пособие по физике. М., изд-во «Книга по Требованию», 2012. 789 с.
- 5) Философия науки [Текст] : учеб. для магистратуры : для студ. вузов, обуч. по гуманит. направл. и спец. / Московский физ.-техн. ин-т (гос. ун-т) ; ред. А. И. Липкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 512 с. ; 24 см. - (Магистр). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9916-4095-4. - (1 экз.)

б) дополнительная литература

- Ашкрофт Н., Мермин Н. Физика твердого тела: Пер. с англ. Т.1,2, 1979. 824 с.
5. Василевский А.С. Физика твердого тела. Уч. пособие. М. «Дрофа», 2010, 210 с.
6. Епифанов Г.И., Мома Ю.А. Твердотельная электроника. Учебник. М.: Высшая школа, 1986, 304 с.
7. Суздальев, И. П. Нанотехнология: Физико-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. М. : Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2014, 592 с.
8. Поплавной А.С. Многомерная кристаллография и ее применение в физике. Кемерово. ООО ИНТ. – 2011. – 242с.
9. Fluorescence Lifetime Spectroscopy and Imaging: Principles and Applications. Редакторы: Laura Marcu, Paul M. W. French, Daniel S. Elson. CRC Press, 2014, 570 p.
10. Баранов А.В., Виноградова Г.Н., Воронин Ю.М., Ермолаева Г.М., Парфенов П.С., Шилов В.Б. Техника физического эксперимента в системах с пониженной размерностью: Учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. - 186 с.
11. В.Л. Миронов. Основы сканирующей зондовой микроскопии. И-т физики микроструктур РАН. Н. Новгород, 2004, 114 с.
12. А. А. Шалаев Основы физического материаловедения. Часть 1. Серия - Методы экспериментальной физики конденсированного состояния. Изд-во ИГУ, 2013 г. 126 с. ([pdf](#)) .

13. А. А. Шалаев Основы физического материаловедения. Часть 2. Серия - Методы экспериментальной физики конденсированного состояния. Изд-во ИГУ, 2014 г. 190 с. ([pdf](#)).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1) стандартные сервисы глобальной сети Интернет
 - стандартные сервисы глобальной сети Интернет (Mozilla Firefox);
 - стандартные средства для редактирования текста и показа презентаций (OpenOffice и/или LibreOffice);
 - стандартные средства для чтения публикаций (Foxit PDF Reader или Adobe Reader DC).

Все указанные выше программные продукты являются проприетарными и могут быть скачаны и установлены на любой компьютер с официального сайта бесплатно и без заключения отдельного лицензионного договора.

- 2) NI LabVIEW™ 2013 Professional Development System. – National Instruments, 2012
- 3) NI Educational Laboratory Virtual Instrumentation Suite II Series– National Instruments, 2011
- 4) [www.ni.com\russia](http://www.ni.com/russia)
- 5) <http://www.labview.ru/>
- 6) <http://library.isu.ru/ru>
- 7) ЭЧЗ «Библиотех» <https://isu.bibliotech.ru/>
- 8) ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- 9) ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru>
- 10) ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru>
- 11) В системе образовательного портала ИГУ (<http://educa.isu.ru/>) размещены методические материалы и программа ГИА.

Функционирование электронной информационно - образовательной среды ФГБОУ ВО «ИГУ» соответствует требованиям законодательства Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

г) материалы, используемые на государственных аттестационных испытаниях: схемы, графики, карты и т.д. Для непосредственной аттестации такие материалы не используются.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для сдачи государственного экзамена аспирантам выделяется отдельная аудитория (согласно расписанию), в которой имеется стандартная мебель для проведения семинарских и практических занятий.

Защита квалификационной работы проходит в аудитории (или конференц-зале), оборудованной стационарным мультимедийным проектором и экраном. (В конференц-зале на каждом рабочем месте имеется микрофонный пульт, есть несколько панелей для отображения презентаций).

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки к экзаменам или к защите обеспечен рабочим местом в компьютерном классе, имеющем выход в «Интернет» в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия» (утвержденного приказом Минобрнауки РФ №867 от 20 июля 2014 г.).

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

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»**

Государственное аттестационное испытание - государственный экзамен
по направленности _____

В соответствии с учебным планом освоения образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Ф.И.О. аспиранта _____

Форма обучения _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Дата государственного экзамена _____ 2017 г.

1.Критерии оценки методического уровня проведения занятия

Критерий	Показатель
Владение излагаемым материалом.	
Владение методическими приемами подачи излагаемого материала.	
Способность связно и последовательно излагать новые идеи и понятия.	
Умение отвечать на вопросы слушателей.	
Владение различными методами доказательства результата и приемами его физических (математических) оценок.	
ВСЕГО баллов	

Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

2. Критерии оценки качества проработки материала занятия в плане-конспекте

Критерий	Показатель
Знание излагаемого материала	
Знание методических приемов подачи излагаемого материала.	
Умение связно и последовательно излагать новые идеи и понятия.	
Соответствие материала занятия современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике.	
Знание различных методов доказательства результата и приемов его физических (математических) оценок.	
ВСЕГО баллов	

Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

3. Критерии полноты и логичности изложения материала

Критерий	Показатель
Соответствие содержания заявленной теме занятия.	
Знание излагаемого материала и методических приемов его подачи.	
Способность связно и последовательно излагать новые идеи и принципы.	
Соответствие материала занятия современному уровню представлений по рассматриваемой проблематике	
Владение различными приемами доказательства результата и методами его физических (математических) оценок.	
ВСЕГО баллов	

Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

В итоге, аспирант получил _____ баллов.

Член Государственной экзаменационной комиссии: / _____ / _____
Подпись Ф.И.О.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

ПРОТОКОЛ

Заседание Государственной экзаменационной комиссии от «_____» _____ 201 г.

Состав комиссии:

Председатель: _____

Члены комиссии:

(с указанием ученой степени, ученого звания , шифра специальности)

Состав Государственной экзаменационной комиссии утвержден приказом № _____
от _____ 201__ г.

СЛУШАЛИ:

Прием государственного экзамена от _____

Ф.И.О. (полностью)

По направлению подготовки: 03.06.01 – Физика и астрономия

Направленность подготовки: _____

шифр и наименование направленности

На экзамене были заданы следующие вопросы:

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что соискатель _____

выдержал экзамен с оценкой _____

Председатель Государственной экзаменационной комиссии _____ /

/

Секретарь Государственной экзаменационной комиссии: _____ /

/

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»**

Государственное аттестационное испытание – представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

В соответствии с учебным планом освоения образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Ф.И.О. аспиранта _____

Направленность _____

Форма обучения _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Дата государственного аттестационного испытания _____ 2017 г.

Критерий	Показатель
Актуальность исследования	
Соответствие темы научного доклада направленности программы	
Аргументированность и степень обоснованности выводов, рекомендаций, положений, выносимых на защиту	
Степень разработанности проблемы исследования	
Научная эрудиция аспиранта при ответах на вопросы	

Соответствие методов цели и задачам работы	
Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	
Уровень методологической проработки проблемы (Теоретическая часть работы)	
Самостоятельность анализа материала и выбора вариантов решения	
Обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики	
Новизна результатов исследования	
Качество разъяснений, предоставляемых аспирантом	
Соответствие научному стилю изложения материалов	
Соблюдение требований к оформлению научного доклада	
ВСЕГО баллов	

Показатели: 0 баллов – полное отсутствие критерия; 1 балл – частичное выполнение критерия; 2 балла – полное выполнение критерия

В итоге, аспирант получил _____ баллов.

Член Государственной экзаменационной комиссии: / _____ / _____

Подпись Ф.И.О.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

ПРОТОКОЛ

Заседание Государственной экзаменационной комиссии от « ____ » _____ 201 г.

Состав комиссии:

Председатель: _____

Члены комиссии:

(с указанием ученой степени, ученого звания , шифра специальности)

Состав Государственной экзаменационной комиссии утвержден приказом № _____

от _____ 201__ г.

СЛУШАЛИ:

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) от _____

Ф.И.О. (полностью)

По направлению подготовки: _____

шифр и наименование направления

Направленность подготовки: _____

шифр и наименование направленности

На государственном аттестационном испытании были заданы следующие вопросы:

ПОСТАНОВИЛИ: Считать, что соискатель _____

выдержал государственное аттестационное испытание с оценкой _____

Председатель Государственной экзаменационной комиссии _____ / _____ /

Секретарь Государственной экзаменационной комиссии: _____ / _____ /

Лист согласования, дополнений и изменений на 2018/2019

К программе «ГИА» по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) Физика

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения: нет дополнений.

Одобрено Ученым советом физического факультета протокол №1 от 30.08.2018 г.

Декан
физического факультета



(подпись)

Н.М. Буднев

(И.О.Ф.)