



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

Аннотация программы

Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) – Физика конденсированного состояния

Уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации
(подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Челябинск, 2021



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- проверка уровня готовности и способности выпускника аспирантуры осуществлять научно-исследовательскую деятельность и преподавательскую деятельность в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления;
- проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б4. Государственная итоговая аттестация (базовая часть программы): Б4.Г.1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», Б4.Д.1 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 З (УК-1)-1

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У(УК-1)-1;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений У(УК-1)-2

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В (УК-1)-1;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях В(УК-1)-2

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 З (УК-2)-1;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира З (УК-2)-2

Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений У (УК-2)-1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития В (УК-2)-1;
- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований В (УК-2)-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 З (УК-3) -1

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач У (УК-3)-1;
- 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 У (УК-3)-2

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 В (УК-3)-1;
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке В (УК-3)-2;
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В (УК-3)-3;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В (УК-3)-4

УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке

Знать:

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках З (УК-4) -1;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках З (УК-4) -2

Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках У (УК-4)-1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

Владеть:

- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В (УК-4) -1;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках В (УК-4) -2;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках В (УК-4)-3

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 З (УК-5) -1

Уметь:

- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей У (УК-5) -1;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом У (УК-5) -2

Владеть:

- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач В (УК-5) -1;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития В (УК-5) -2

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

Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности З (ОПК-1)-1

Уметь: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования У (ОПК-1)-1

Владеть:

- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований В (ОПК-1)-1;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов В (ОПК-1)-2;
- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности В (ОПК-1)-3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать:

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З (ОПК-2)-1;
- требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров З (ОПК-2)-2

Уметь:

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У(ОПК-2) -1;
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров У(ОПК-2) -2

Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В (ОПК-2)-1

ПК-1: способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы в области физики конденсированного состояния и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук

Знать: основные направления, тенденции, проблемы и достижения в области физики конденсированного состояния З (ПК-1)-1

Уметь:

- применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов У (ПК-1)-1;
- формулировать задачи физики конденсированного состояния, аналитически и численно решать их, трактовать полученные результаты У (ПК-1)-2;
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях У (ПК-1)-3;
- представлять результаты научно-исследовательской работы (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес-сообществу У (ПК-1)-4

Владеть:

- навыками постановки задач научных исследований в области физики конденсированного состояния В (ПК-1)-1;
- навыками решения конкретных физических задач с использованием современных методов физико-химических исследований и цифровых научно-образовательных технологий В (ПК-1)-2;
- методами планирования, подготовки, проведения научно-исследовательской работы, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности подготовки - Физика конденсированного состояния В (ПК-1)-3

ПК-2: способность применять организационно-управленческие и научно-педагогические навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей

Знать: основные направления, закономерности и принципы развития системы высшего образования в области физики конденсированного состояния З (ПК-2)-1



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация программы Б4. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки - 03.06.01 Физика и астрономия,
направленность – Физика конденсированного состояния

Уметь:

- методически грамотно строить планы лекционных, практических и лабораторных занятий по разделам учебных дисциплин, публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации образовательных программ высшего образования в области физики У (ПК-2)-1;
- разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий У (ПК-2)-2

Владеть:

- методами, образовательными технологиями и навыками проведения учебных лекционных, практических и лабораторных занятий; принципами построения плана занятий, отбора учебного материала, способами организации самостоятельной учебной деятельности обучающихся по образовательным программам высшего образования в области физики В (ПК-2)-1;
- навыками истолкования и описания экономических процессов, принятия ответственных решений в процессе научно-исследовательской деятельности В (ПК-2)-2

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	9 ЗЕТ
Часов по учебному плану – 324, в том числе: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена – 108, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – 216	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану – 108, в том числе: лекция – 8, самостоятельная работа – 91, контроль – 9	Виды контроля в семестрах: Государственный экзамен (8)
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану – 216, в том числе: контактная работа – 30, самостоятельная работа – 186	Виды контроля в семестрах: Научный доклад (8)