

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2025 12:10:54
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8327223



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика» направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа – 1	стр. 1	Первый экземпляр ____	КОПИЯ № ____

**Фонд оценочных средств
для государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки (специальность)
03.04.02 Физика

Направленность (профиль)
Физика конденсированного состояния вещества

Присваиваемая квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Челябинск 2025 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации	4
2.1. При подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
3. Содержание оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	9
3.1. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.....	9
3.2. Примерный перечень дополнительных вопросов	10
4. Показатели и критерии оценивания государственных итоговых испытаний	11
4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на государственной итоговой аттестации	11
4.2. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы.....	12
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 3

Первый экземпляр ____

КОПИЯ № ____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки: 03.04.02 «Физика».

Направленность: «Физика конденсированного состояния вещества».

Структура итоговых аттестационных испытаний:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (9 зачетных единиц).



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации

2.1. При подготовке к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3. Имеет навыки академического и



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 5

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия УК-5.2. Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды УК-5.3. Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области физики
		ОПК-1.2. Умеет решать научно-исследовательские задачи в области физики
		ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, законов физики для решения научно-исследовательских задач
		ОПК-1.4. Владеет основами педагогики для осуществления преподавательской деятельности
	ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовать самостоятельную и	ОПК-2.1. Имеет представление об организации физических исследований; методах поиска информации, обработки и интерпретации полученных результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 6

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики	ОПК-2.2. Демонстрирует умения проводить самостоятельно и в составе коллектива научные исследования, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе физических исследований в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-2.3. Имеет навыки самостоятельно и в составе коллектива организации научно-исследовательской деятельности в области физики
Информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	ОПК-3.1. Обладает знаниями об информационных технологиях, современных компьютерных сетях, программных продуктах ресурсах сети «Интернет», применяемых для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Демонстрирует умение применения современных информационных технологий, использования компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования современных информационных технологий, а также компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки
Внедрение результатов научных исследований	ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает навыками создания научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых научных исследований в области своей профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет проводить научные исследования, давать содержательную интерпретацию полученных результатов и внедрять их в различные сферы своей профессиональной деятельности ОПК-4.3. Имеет навыки определения сфер внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 7

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения ПК
Научно-исследовательской деятельности	Проведение научных исследований поставленных проблем. Выбор необходимых методов исследования. Формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований. Работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой. Анализ получаемой физической информации с использованием современной вычислительной техники.	ПК-1. Способен проводить научно-исследовательскую работу в области физики конденсированного состояния вещества	ПК-1.1. Демонстрирует знание основных теоретических положений и методов в области физики конденсированного состояния вещества ПК-1.2. Демонстрирует умения сбора и анализа информации по тематике проводимых научных исследований в области физики конденсированного состояния вещества ПК-1.3. Имеет практический опыт установления новых фактов и закономерностей в области физики конденсированного состояния вещества
		ПК-2. Способен ставить научные задачи в области физики конденсированного состояния вещества и решать их с использованием современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта	ПК-2.1. Обладает знаниями о передовом отечественном и зарубежном опыте эксплуатации и технического обслуживания электронного оборудования. ПК-2.2. Демонстрирует умение ставить научные задачи в области физики конденсированного состояния вещества и решать их с использованием современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) проведения научно-исследовательских работ, опираясь на использование современного оборудования и отечественного и зарубежного опыта
Педагогический	Подготовка и ведение лекционных, семинарских занятий и лабораторных практикумов в	ПК-3. Способен методически грамотно строить планы занятий по разделам учебных	ПК-3.1. Обладает знаниями об основных направлениях, закономерностях и принципах развития системы высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, а также



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 8

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	области физики при реализации программ высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования, а также дополнительных общеобразовательных программ.	дисциплин и излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования, а также дополнительных общеобразовательных программ в области физики.	дополнительных общеобразовательных программ. ПК-3.2. Демонстрирует умение методически грамотно строить планы занятий по разделам учебных дисциплин и излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, а также дополнительных общеобразовательных программ в области физики. ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки) составления задач, упражнений, тестов по разным темам; работы с разнообразными образовательными технологиями, методами и приёмами устного и письменного изложения предметного материала в рамках высшего профессионального и дополнительного профессионального образования, дополнительного образования в области физики
--	---	---	---



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. Содержание оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

3.1. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Влияние режимов высокотемпературной обработки на фазовый состав углеродного волокна.
2. Влияние режимов низкотемпературной обработки на процесс термостабилизации полиакрилонитрильного волокна.
3. Кинетика сорбции ионов тяжелых металлов глауконитом.
4. Влияние добавок на процесс гидратации гипса.
5. Структурные преобразования углеродных материалов при диспергировании.
6. Расчет структуры и свойств графеновых слоев и наноструктур на их основе.
7. Расчет структуры и свойств графеновых слоев и наноструктур на их основе
8. Расчет структуры и свойств гибридных углеродных наноструктур - фуллеренов и нанотрубок.
9. Расчет структуры и свойств детонационных наноалмазов
10. Расчет электронных устройств на основе графеновых и графеновых слоев.
11. Расчет структур и свойств алмазоподобных фаз.
12. Расчет структуры и свойств карбиноидных фаз и наноструктур.
13. Расчет структуры и свойств графеноподобных фаз и наноструктур.
14. Разработка и апробация методов анализа фазы профилей рентгеновских дифракционных максимумов углеродных материалов.
15. Расчёт свойств (плотности электронных состояний, магнитного момента, обменных параметров) магнитоупорядоченных сплавов с помощью пакета SPR-KKR (материал – по согласованию с научным руководителем).
16. Расчёт магнитных и магнитокалорических свойств магнитоупорядоченных сплавов методом Монте-Карло (материал – по согласованию с научным руководителем).
17. Экспериментальное исследование магнитных и магнитокалорических свойств магнитоупорядоченных сплавов (материал – по согласованию с научным руководителем).
18. Синтез и исследование фазового состава и свойств оксидных материалов (материал – по согласованию с научным руководителем).
19. Исследование фазового состава и свойств оксидных материалов (материал – по согласованию с научным руководителем)
20. Синтез и структура бессвинцовой керамики на основе $MeNbO_3$ ($Me - Li, Na$)
21. Изменение тонкой структуры углеродных материалов в процессе графитации
22. Магнитные и магнитокалорические свойства фаз Лавеса RAI_2 , RNi_2 ($R=Er, Ho, Dy, Tb, Gd$)
23. Образование и устойчивость вариантов кристаллических структур антимоноатов
24. Структурные преобразования ПАН нити при различных режимах термостабилизации
25. Моделирование эндодральных соединений на основе фуллеренов
26. Влияние условий термообработки на фазовый состав хромсодержащего полититаната калия



3.2. Примерный перечень дополнительных вопросов

1. Чем обусловлена актуальность темы ВКР?
2. Какие основные философские проблемы физики затрагиваются в Вашей работе?
3. Какова погрешность выполненных измерений и расчетов?
4. Чем определяется достоверность полученных результатов?
5. Какие результаты других исследователей по теме Вашей ВКР Вам известны? Назовите авторов соответствующих работ.
6. Какие статьи из отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналов и изданиях Вы изучали?
7. Какую дополнительную литературу Вы изучали при написании ВКР?
8. Какое оборудование использовали для проведения экспериментов?
9. Какие информационно-коммуникационные технологии применялись?
10. Какие методы численного моделирования использовались?
11. Какие пакеты программного обеспечения были использованы?
12. Закреплено ли авторское право на представленный Вами программный продукт? Получено ли свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ?
13. Работали ли Вы при написании ВКР в коллективе и какие задачи в нем Вы выполняли? Как строились Ваши взаимоотношения в коллективе? Что именно внесли Вы в исследовании проблемы?
14. Возможное практическое применение полученных результатов.
15. Какой экономический эффект может быть получен при внедрении полученных результатов?
16. Каков инновационный потенциал Вашей ВКР?
17. Наблюдали ли Вы за тем, как Ваша физическая устойчивость влияет на написание ВКР?
18. Какие правовые нормы необходимо знать и соблюдать при выполнении ВКР?
19. Перечислите Ваши действия в случаях чрезвычайных ситуаций при работе на применяемом при выполнении ВКР оборудовании.
20. Какие меры информационной безопасности Вы использовали при работе над ВКР?
21. Какие публикации выполнены по результатам ВКР? Участвовали ли вы в конференциях?
22. Какой педагогический опыт вы накопили?



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4. Показатели и критерии оценивания государственных итоговых испытаний

4.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на государственной итоговой аттестации

Сформированность компетенций на ГИА осуществляется через следующие показатели:

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций								
	Обоснование актуальности темы, теоретической и (или) практической значимости темы ВКР	Репрезентативность обзора источников по теме ВКР	Соответствие применяемых методов поставленным целям	Обоснованность изложенных выводов и результатов ВКР	Степень самостоятельности, инициативности, способности и работать в коллективе при выполнении ВКР	Выполнение задания по подготовке ВКР	Логичность и убедительность обучающегося в процессе защиты ВКР	Качество презентации и (или) иллюстративного материала	Ответы на дополнительные вопросы на защите ВКР
УК-1	+	+	+	+			+	+	+
УК-2					+	+			+
УК-3					+				+
УК-4		+					+		+
УК-5									+
УК-6					+	+			+
ОПК-1	+		+	+		+	+		+
ОПК-2			+		+	+			+
ОПК-3		+	+			+		+	+
ОПК-4			+	+		+	+		+
ПК-1	+	+	+	+	+	+	+		+
ПК-2	+		+	+	+	+	+		+
ПК-3									+



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

4.2. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы

№	Показатели оценивания	Критерии оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	Обоснование актуальности темы, теоретической и (или) практической значимости темы ВКР	Тема ВКР актуальна, имеет большую теоретическую и (или) практическую значимость	Тема ВКР актуальна, имеет среднюю теоретическую и (или) практическую значимость	Тема ВКР актуальна, имеет слабую теоретическую и (или) практическую значимость	Тема ВКР не актуальна, не имеет теоретическую и (или) практической значимости
2	Репрезентативность обзора источников по теме ВКР	Представлен достаточно большой и полный обзор источников по теме ВКР	Представлен полный, но не достаточно большой обзор источников по теме ВКР	Представлен не полный, не достаточно большой обзор источников по теме ВКР	Обзор источников по теме ВКР не представлен
3	Соответствие применяемых методов поставленным целям	Используемые методы полностью соответствуют поставленным целям	Используемые методы не полностью соответствуют поставленным целям	Используемые методы частично соответствуют поставленным целям	Используемые методы не соответствуют поставленным целям
4	Обоснованность изложенных выводов и результатов ВКР	Выводы сделаны обоснованно, результаты работы соответствуют поставленным целям ВКР	Выводы сделаны обоснованно, результаты частично соответствуют поставленным целям ВКР	Выводы обоснованы слабо, результаты работы слабо соответствуют поставленным целям ВКР	Выводы не обоснованы, результаты работы не соответствуют поставленным целям ВКР
5	Степень самостоятельности, инициативности, способности работать в коллективе при выполнении ВКР	Высокая	Средняя	Недостаточная	Низкая
6	Выполнение задания по подготовке ВКР	Задание по подготовке ВКР выполнено в	Выполнение задания по подготовке ВКР	Выполнение задания по подготовке ВКР	Выполнение задания по подготовке ВКР



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 13

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		полном объеме	выполнено на более 75%	выполнено на более 50%	выполнено на менее 50%
7	Логичность и убедительность обучающегося в процессе защиты ВКР	Доклад выстроен логично, студент аргументирован но отвечает на вопросы	Доклад выстроен логично, студент аргументирован но отвечает на вопросы, но допускает незначительные ошибки	Доклад выстроен логично, студент допускает ошибки при ответе на вопросы	Доклад выстроен нелогично, студент не отвечает или отказывается отвечать на вопросы
8	Качество презентации и (или) иллюстративного материала	Презентационный материал полностью соответствует теме ВКР, дополняет доклад студента	Презентационный материал соответствует теме ВКР, но не достаточно дополняет доклад студента	Презентационный материал соответствует теме ВКР, но в большинстве своём дублирует текст доклада студента	Презентационный материал не соответствует теме ВКР, мешает восприятию доклада студента

Итоговая оценка ВКР определяется как среднее арифметическое оценок за каждый из показателей.

Уровень освоения компетенций, проверяемых на защите ВКР определяется следующим образом:

Оценка на защите ВКР	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень освоения проверяемых компетенций	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Низкий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности) 03.04.02 «Физика»
направленности (профилю) «Физика конденсированного состояния вещества» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа – 1

стр. 14

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающийся инвалид или обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи при необходимости. Возможно проведение государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных.

03.04.02 Физика, Физика конденсированного состояния вещества
ФОС по ГИА
Год набора: 2025,
Форма обучения: очное

**Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, одобрен и
рекомендован**

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 06 от 20.02.2025

Председатель Ученого совета
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

Заседанием кафедры физики конденсированного состояния

Протокол заседания № 04 от 18.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

В.Д. Бучельников

Автор (составитель)

В.Д. Бучельников

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**