

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2025 12:13:57
Уникальный идентификатор:
04c19ed8b0587300e574430b5ad78008922529
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»



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

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Спецсеминар по научным направлениям» по направлению подготовки (специальности) 03.04.03 «Радиофизика» в направлении (профиль) «Электронные и информационные устройства робототехнических систем»
ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)
Спецсеминар по научным направлениям**

Направление подготовки (специальность)
03.04.03. Радиофизика

Направленность (профиль)
Электронные и информационные устройства робототехнических систем

Присваиваемая квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Челябинск, 2025 г.



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 03.04.03 Радиофизика

Направленность (профиль): Электронные и информационные устройства робототехнических систем

Дисциплина: Спецсеминар по научным направлениям

Семестр: 1, 2

Форма промежуточной аттестации: зачет

Система оценивания: оценивание результатов осуществляется в рамках бинарной системы «зачтено», «не зачтено».

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Спецсеминар по научным направлениям» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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	Для достижения индикатора УК-1.2: Знать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации. Для достижения индикатора УК-1.1: Уметь критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки. Для достижения индикатора УК-1.2: Владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	УК-1	Организационный семинар Выступление приглашенных ученых	Отчеты по научно-исследовательской работе, включающей в себя: 1. Обзор литературы.	Ответы на вопросы по темам научных семинаров и выступление с отчетами по научно-



		Отчеты о конференциях	2. Результаты проделанной работы (экспериментальные и теоретические). 3. Участие в конференциях (внутривузовские, Всероссийские, международные и т.д.).	исследовательской работе
		Отчеты по научно-исследовательской работе		
		Представление диссертационных советов		

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочным средством по дисциплине являются ответы на вопросы по темам научных семинаров, формируемых преподавателем по итогам работы семинаров в конце семестра, и выступление с докладом на одном из научных семинаров кафедры по результатам выполнения научно-исследовательской работы в семестре.

Тему выступления студент согласует с научным руководителем. Студенту рекомендуется при проведении семинарских занятий использовать активные и интерактивные технологии (диалоговый режим, дискуссии, разбор конкретных ситуаций и т.д.). Подготовка к выступлению на семинаре включает в себя ряд этапов. Ознакомившись с рекомендованной литературой и заданиями, студент начинает свою работу по подготовке к семинару:

- 1) планирование работы: определяется объём литературы, методика подготовки к семинару, сроки выполнения;
- 2) чтение литературы: начинается с основных источников и заканчивается работой над дополнительной литературой;
- 3) представление результатов проделанной работы (экспериментальные и теоретические результаты, численное моделирование);
- 4) выписки: делаются по каждому пункту плана;
- 5) составляются планы ответов, готовятся тезисы.

План помогает студенту организовать свою работу над темой, делает его ответы более целенаправленными, логичными, последовательными, доказательными.

Особое внимание следует уделять работе над содержанием понятий. По вопросам, которые вызывают трудности при изучении, можно получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

Примеры тем отчетов по научно-исследовательской работе:

1. Реализация лабораторного комплекса по изучению линейных цепей
2. Влияние электрических воздействий с различным спектральным составом на грибы биодеструкторы
3. Поглотители электромагнитного излучения на основе вспененных материалов с графитовым наполнителем
4. Электромагнитные кристаллы с вибраторной подрешеткой
5. Передача данных по электросетям
6. Возбуждение поверхностных плазмонов в структурах на основе графена методом нарушенного внутреннего отражения
7. Исследование влияния физических воздействий с различным спектральным составом на биодеструкторы
8. Ядерная магнитная релаксация в полибутадиеновом каучуке



Примерный перечень вопросов к выступлению студента:

1. Возможное практическое применение полученных результатов.
2. Какова погрешность выполненных измерений и расчетов?
3. Чем обеспечена надежность полученных результатов?
4. С какими научными статьями Вы ознакомились при выполнении отчета?
5. Какие инфокоммуникационные технологии применялись?
6. Какие пакеты программного обеспечения были использованы?

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Текущий контроль теоретических знаний и практических навыков производится на практических занятиях в виде устных опросов, а также в виде подготовленных докладов в виде презентаций, которые сдает студент в течение семестра. Итоговая аттестация качества усвоения знаний завершается зачетом.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Студент получает оценку «зачтено» в случае его успешного выступления с отчетами по научно-исследовательской работе на семинаре в данном семестре.

Критерии оценивания отчета по научно-исследовательской работе:

Оценка	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Уровень освоения проверяемых компетенций	Высокий	Средний	Базовый
План отчета	Грамотный план с четкими формулировками разделов и параграфов, согласованный с руководителем	Грамотный план с четкими формулировками разделов и параграфов, согласованный с руководителем	Импровизационная работа (план составлен без согласования с руководителем)
Подбор и изучение информационных источников	Используются различные учебные и научные источники	Использованы базовые учебные источники по теме	Библиография скудная, источников мало
Введение, основная часть и заключение отчета	Во введении обоснована актуальность темы, определены цель, задачи, предмет и объект исследования. В основной части представлен и глубоко проанализирован теоретический и	Введение содержит только основной научный аппарат, актуальность темы исследования обоснована слабо. В основной части частично представлен теоретический материал, в	Во введении отсутствует или некорректно обоснована актуальность темы исследования, отсутствует ряд элементов введения. В основной части отсутствует или недостаточно проработаны



	практический материал по теме исследования, изучены современные теории, использован материал периодических изданий по направленности обучения, комплекс проблем изучен системно, подвергнут всестороннему анализу. В заключении сформулированы обоснованные выводы по результатам проделанной работы.	основном, материал представлен по итогам изучения учебных и научных источников, теоретический и практический материал проанализирован недостаточно глубоко. В заключении сформулированы выводы по результатам проделанной работы.	теоретическая и практическая части. В основном отчет представляет собой теоретическое исследование, не содержащее актуальной информации, использовано мало источников. В заключении представлены слабо обоснованные выводы.
--	---	---	---

Если отчет не соответствует критериям оценки, то выставляется оценка «не зачтено».

Критерии оценивания защиты отчета по научно-исследовательской работе (выступления с докладом):

Уровень освоения проверяемых компетенций	Высокий	Средний	Базовый	Недостаточный
	Уровень знаний и умений			
Критерии	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено
Владение понятийным аппаратом	Свободно владеет понятийным аппаратом	Владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности	В основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании	Не владеет основными понятиями по предмету
Владение фактическим материалом по теме	Знание и свободное владение фактическим материалом по теме	Незначительные неточности в изложении фактического материала	Испытывает затруднения в изложении фактического материала	Не владеет фактическим материалом
Логичность изложение	Свободное владение речью,	Испытывает отдельные	Материал в значительной	Отсутствие логики в



материала	логичность и последовательность в изложении материала	затруднения в логичности и последовательности изложения материала	степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей	изложении материала
-----------	---	---	---	---------------------

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено»:
 - базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей физики и радиофизики;
 - умение применять на практике профессиональные знания и умения;
 - знание современных методов обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований;
 - умение организовывать, планировать и проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.
 - умение аргументировано и точно излагать суть вопроса.
2. Средний уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено»:
 - знание основных теоретических закономерностей общей физики и радиофизики;
 - умение применять на практике основные профессиональные знания и умения;
 - знание современных методов обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований;
 - умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса.
3. Базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «зачтено»:
 - посредственное знание основных теоретических основ, понятий, законов и моделей общей физики и радиофизики;
 - наличие ошибок при выборе рациональных вариантов проведения научных исследований в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований;
 - наличие стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.
4. Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «не зачтено»:
 - незнание основных теоретических основ, понятий, законов и моделей общей физики и радиофизики;
 - наличие грубых стилистических ошибок в ответе, отсутствие аргументации.



Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.25 А.А. Саламатов

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 05 от 06.02.2025

Председатель Ученого совета
физического факультета

согласовано

М.А. Загребин

Заседанием кафедры радиофизики и электроники

Протокол заседания № 07 от 04.02.2025

Заведующий кафедрой

согласовано

А.В. Бутаков

Автор (составитель)

А.В. Бутаков

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