

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таскаев Сергей Васильевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2026 10:29:15

Уникальный программный ключ:

04c19ed8bfb98f5b6cb77a48bb9ad788b8522525

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Факультет физический

Кафедра физики конденсированного состояния

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике**  
**Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки (специальность)  
**22.03.01 Материаловедение и технологии материалов**

Направленность (профиль)  
**Физико-химия процессов и материалов**

Присваиваемая квалификация  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

Год набора **2026**

Челябинск, 2026



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 2	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за практикой
3. Содержание оценочных средств по практике
  - 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



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Физико-химия процессов и материалов

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения практики: стационарная/выездная

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: оценивание результатов осуществляется в рамках 5-балльной системы (зачет с оценкой)

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Прохождение учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП ВО)	Индикаторы достижения компетенции согласно ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач	<u>Знать</u> : Для достижения УК-1.1: основные понятия в области материаловедения <u>Уметь</u> : Для достижения УК-1.2: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач <u>Владеть</u> : Для достижения УК-1.2: навыками поиска, критического анализа и синтеза информации в профессиональной области



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетеоретические знания	ОПК-1.1. использует математический аппарат для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов ОПК-1.2. использует физические законы и принципы в своей профессиональной деятельности ОПК-1.3. использует основные экспериментальные методы определения физико-химических свойств материалов и изделий из них	<u>Знать:</u> Для достижения ОПК-1.1: физические законы и принципы для теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов <u>Уметь:</u> Для достижения ОПК-1.2: математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов <u>Владеть:</u> Для достижения ОПК-1.3: основными экспериментальными методами определения физико-химических свойств материалов и изделий из них
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1. Составляет отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами ОПК-4.2. Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций.	<u>Знать:</u> Для достижения ОПК-4.1: основную терминологию в области профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> Для достижения ОПК-4.2: Проводить литературный и патентный поиск в профессиональной области; представлять результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций; <u>Владеть:</u> Для достижения ОПК-4.2: ресурсами и программным обеспечением для использования в профессиональной деятельности для представления результатов своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач. ОПК-8.2. Демонстрирует умения использовать существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-8.3. Имеет практический опыт использования существующих информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> Для достижения ОПК-8.1: современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности <u>Уметь:</u> Для достижения ОПК-8.2: работать с компьютером как средством управления информацией с учетом требований информационной безопасности; <u>Владеть:</u> Для достижения ОПК-8.3: навыками работы с компьютером, современными информационными технологиями для решения поставленных профессиональных задач
ПК-1	Способен организовывать проведение комплексных исследований структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов и внедрять результаты исследований в новые технологии	ПК-1.1: Знает основные требования к достижению технического уровня изделий из наноструктурированных композиционных материалов с учетом опыта ведущих организаций ПК-1.2: Умеет анализировать имеющиеся литературные данные по взаимосвязи дисперсного состава и свойств наноструктурированных материалов; обеспечивать соблюдение требований стандартов, технических условий и нормативной документации на всех стадиях проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов ПК-1.3: Владеет навыками формирования технических	<u>Знать:</u> Для достижения ПК-1.1: основные методы организации физических исследований; методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач; методы анализа данных, аналитического и численного расчета данных, необходимых для проведения конкретного исследования; <u>Уметь:</u> Для достижения ПК-1.2: использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе физических исследований и требующих углубленных профессиональных знаний; самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

		заданий на приобретение сырья и вспомогательных материалов для производства наноструктурированных композиционных материалов	деятельности при выполнении физических исследований; <u>Владеть:</u> Для достижения ПК-1.3: навыком проведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; практическими навыками в области организации и управления при проведении физических исследований.
--	--	---	--



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые разделы практики	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточно й аттестации/№ задания
1	<b>УК-1</b> <u>Знать:</u> Для достижения УК-1.1: основные понятия в области материаловедения <u>Уметь:</u> Для достижения УК-1.2: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач <u>Владеть:</u> Для достижения УК-1.2: навыками поиска, критического анализа и синтеза информации в профессиональной области <b>ОПК-1</b> <u>Знать:</u> Для достижения ОПК-1.1: физические законы и принципы для теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов <u>Уметь:</u> Для достижения ОПК-1.2: математическим аппаратом для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и химических систем, явлений и процессов <u>Владеть:</u> Для достижения ОПК-1.3: основными экспериментальными методами определения физико-химических свойств материалов и изделий из них <b>ОПК-4</b> <u>Знать:</u> Для достижения ОПК-4.1: основную терминологию в области	Подготовительный этап: проведение организационного собрания студентов, проведение инструктажа по охране труда.		
		Исследовательский этап (проводится в форме практической подготовки): получение задания на практику, проведение (участие в проведении) физических измерений. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Самостоятельная работа по математической обработке результатов и анализ полученной информации. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем практики.	Индивидуальное задание	1. Отчет; 2. Презентация результатов практики.
		Заключительный этап: подготовка отчета о	Индивидуальное задание	1. Отчет; 2. Презентация



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

<p>профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> Для достижения ОПК-4.2: Проводить литературный и патентный поиск в профессиональной области; представлять результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций; <b>Владеть:</b> Для достижения ОПК-4.2: ресурсами и программным обеспечением для использования в профессиональной деятельности для представления результатов своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций</p> <p><b>ОПК-8</b> <b>Знать:</b> Для достижения ОПК-8.1: современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> Для достижения ОПК-8.2: работать с компьютером как средством управления информацией с учетом требований информационной безопасности; <b>Владеть:</b> Для достижения ОПК-8.3: навыками работы с компьютером, современными информационными технологиями для решения поставленных профессиональных задач</p> <p><b>ПК-1</b> <b>Знать:</b> Для достижения ПК-1.1: основные методы организации физических исследований; методы сбора информации для решения поставленных исследовательских задач; методы анализа данных, аналитического и численного расчета данных, необходимых для проведения конкретного исследования; <b>Уметь:</b> Для достижения ПК-1.2: использовать современные технологии сбора информации,</p>	<p>практике, составление, оформление и защита отчета.</p>		<p>результатов практики.</p>
--	---	--	------------------------------



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 9	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе физических исследований и требующих углубленных профессиональных знаний; самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении физических исследований; <u>Владеть:</u> Для достижения ПК-1.3: навыком проведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий; практическими навыками в области организации и управления при проведении физических исследований.			
---	--	--	--

### 3.2 Содержание оценочных средств

По результатам учебной практики («Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)») студент представляет отчет, форма которого зависит от его индивидуального задания. Текущий контроль осуществляет руководитель практики.

Общее задание:

- Выполнить аналитический обзор научно-технической литературы по теме исследования;
- Освоить методики получения, исследования физических объектов и обработки результатов эксперимента (численного моделирования).

Руководителем практики разрабатывается индивидуальное задание для студента в соответствии с выбранной тематикой исследования. Задание и график работы обсуждается со студентом.

Перечень заданий определяется общими задачами исследований в соответствии с направленностью подготовки студентов:

- ознакомление с тематикой, содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научно-исследовательских лабораториях факультета, с общими требованиями, предъявляемыми к выпускнику по выбранной направленности подготовки;
- ознакомление с материальной базой научно-исследовательских лабораторий факультета;



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 10	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

-приобретение навыков использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

-приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; владения компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации; оценки возможных рисков, перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности;

-приобретение умения: делать заключения на основе анализа и сопоставления имеющихся данных; адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов задач;

-приобретение умения: представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов.

Отчет по итогам учебной практики («Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)») оформляется на листах стандартного формата А4 (210x297 мм). Каждый лист должен иметь поля: левое (поле подшивки) – 2,5 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см. Отчет должен быть набран на компьютере, шрифт TimesNewRomanCyr или TimesNRCyrMT, кегль 14, междустрочный интервал 1,5 строки, выравнивание по ширине, абзацный отступ 1,25. Нумерация страниц: внизу, по центру, начиная со второй. Титульный лист отчета оформляется по образцу, утвержденному в ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Все графические элементы отчета нумеруются либо сквозной нумерацией, либо по разделам. Например, «Рисунок 2.4», «Таблица 3.1». Номер формулы располагается справа от нее в скобках, нумеруются только те формулы, на которые необходима ссылка в тексте. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объемный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчета в виде приложений. Объем отчета не должен превышать 25 страниц формата А4.

Индивидуальное задание, отзыв руководителя от структурного подразделения/профильной организации, дневник являются сводными документами, содержащими все необходимые данные для дальнейших обобщений и выводов.

В индивидуальном задании обязательно заносят следующие сведения: наименование темы (опыта), место проведения практики, фамилии и инициалы студента и руководителя.

Дневник содержит перечень всех проведенных работ с указанием сроков и условий выполнения. Записи карандашом в дневнике практики недопустимы.

Отчет обязательно должен исчерпывающе полно отражать содержание и результаты проведенной работы и иметь доступную форму изложения. Отчет должен включать следующие разделы:

1. Аннотация. Приводится краткая характеристика содержания отчета по практике.
2. Введение, актуальность исследования. Указывается время и место прохождения практики. Оговаривается тематика работ подразделения, в котором проходила практика. Обосновывается необходимость предлагаемого плана практики, его актуальность.
3. Обзор литературы по теме исследования. Приводится краткая справка по предлагаемой проблематике работ.
4. Постановка задач исследования. Необходимо четко сформулировать задачи, которые необходимо решить в ходе практики.



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

5. Методическая часть. Дается краткая характеристика объекта исследования, приводятся его стандартные свойства и параметры. Описываются экспериментальные установки, которые использованы. Приводится краткая характеристика методики измерения физических величин. Указывается формат представления результатов исследования.

6. Исследовательская часть. При необходимости результаты исследований приводятся в виде таблиц, графиков, наборов данных. Оговариваются условия, в которых получены результаты, производится оценка погрешностей измерений. Приводится обсуждение результатов исследования.

7. Основные выводы. Перечисляется что сделано и установлено в результате проведенной работы, обращается внимание на перспективность исследования.

8. Список используемых литературных источников. Приводятся все использованные литературные и нормативные источники согласно правилам.

В отчет могут быть включены фотографии, сделанные в ходе выполнения работы и другой иллюстративный материал.

#### Примерный перечень вопросов на защите отчета 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?

#### Примерный вариант индивидуальных заданий:

1. Построить вольт-амперную кривую, если известно, что при значениях напряжения  $U_1$  и  $U_2$  значения тока равно соответственно  $I_1$  и  $I_2$ . Найти сопротивление  $R$ .  
 $U_1=10N$  В,  $U_2=10N+10$  В,  $I_1=N$  А,  $I_2=N+2A$ ; где  $N$  – порядковый номер студента в списке академической группы.
2. Построить кривые по табличным данным (выдается студенту руководителем) в одном графическом окне. Выполнить визуально-отличительное оформление графиков (изменение цвета и вида маркера для каждой кривой).
3. Провести характеристическое сравнительное описание графиков, построенных в предыдущем задании. Если известно, что ось 'x' – время в минутах, ось 'y' –  $1/l_0$  ( $l$  – длина образца, зависящая от времени;  $l_0$  – первоначальная длина образца).
4. Построить экспериментальную кривую (зависимость) по данным, полученным в ходе Вашего научного исследования, поставить подписи к осям и основные параметры на кривой. Уметь охарактеризовать основные участки на кривой.



## 4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета перед комиссией, в которую, как правило, входит руководитель практики от организации, руководитель практики от профильной организации, представители профильных организаций. В случае невозможности присутствия руководителя от профильной организации, на защиту представляется его письменный отзыв (характеристика).

Студенты предоставляют отчет, индивидуальное задание, отзыв руководителя от структурного подразделения/профильной организации, дневник о ходе и результатах практики.

### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

Критерии оценивания защиты отчета по учебной практике («Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»):

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Высокий уровень освоения проверяемых Компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
<ul style="list-style-type: none"><li>• систематизированные, глубокие и полные знания по вопросам программы;</li><li>• точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• достаточно полные и систематизированные знания;</li><li>• умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях и давать им критическую оценку;</li><li>• использование научной терминологии, логически</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• достаточный минимальный объем знаний;</li><li>• усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики;</li><li>• умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях и давать им оценку;</li><li>• использование научной терминологии,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• фрагментарные знания;</li><li>• отказ от ответа;</li><li>• знание отдельных рекомендованных источников;</li><li>• неумение использовать научную терминологию;</li><li>• наличие грубых ошибок;</li><li>• низкий уровень сформированности заявленных компетенций.</li></ul>



Версия документа - 1	стр. 13	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

<p>вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• безупречное владение инструментарием, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li><li>• полное и глубокое усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики, свободное владение информацией из источников дополнительной литературы;</li><li>• умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин.</li></ul>	<p>правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• владение инструментарием, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</li><li>• усвоение основной литературы, рекомендованной программой практики.</li></ul>	<p>стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• владение инструментарием, умение его использовать в решении типовых задач;</li><li>• достаточный минимальный уровень сформированности заявленных компетенций.</li></ul>	
--	---	---	--

### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

По итогам аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка.

Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 14	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

Оценка «отлично» – студент представил отчет по учебной практике. Обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала. Исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания. Правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения научно-исследовательских исследований. Может самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, уяснил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретения профессии.

Оценка «хорошо» – студент представил отчет по учебной практике. Твердо знает учебно-программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос. Может правильно применить теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении научно-исследовательских заданий.

Оценка «удовлетворительно» – студент представил отчет по учебной практике. Освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность изложения программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» – не выполнение отчета по учебной практике, неумение использования терминологии. Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Продвинутый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично»:

- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению;
- отчет о прохождении практики составлен в соответствии с требованиями и представлен в полном объеме;
- сроки выполнения индивидуального задания и представления отчета не нарушены;
- в процессе защиты отчета по практике студент демонстрирует системность и глубину знаний, владеет специальной терминологией, отвечает на вопросы исчерпывающе;
- при прохождении практики студент соблюдал правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и пожарной безопасности.

2. Базовый уровень соответствует оценке «хорошо»:

- индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся допустил неточности, в основном технического характера.
- отчет о прохождении практики представлен в полном объеме, но при его составлении допущены неточности в структурировании материала, в оформлении, нарушена логика изложения.
- сроки выполнения индивидуального задания и представления отчета не нарушены;



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

Фонд оценочных средств по учебной практике: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» направленность (профиль) Физико-химия процессов и материалов ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------	------------------------	---------------

- в процессе защиты отчета по практике студент демонтирует системность и глубину знаний, владеет специальной терминологией, отвечает на вопросы, но допускает незначительные неточности;

- при прохождении практики студент соблюдал правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и пожарной безопасности.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно»:

- индивидуальное задание в целом выполнено, но имеются недостатки в выполнении отдельных заданий.

- отчет о прохождении практики представлен в полном объеме, но при его составлении нарушено структурирование материала, индивидуальное задание раскрыто не полностью, есть недостатки в оформлении материала.

- сроки выполнения индивидуального задания и представления отчета нарушены;

- в процессе защиты отчета по практике студент демонтирует недостаточную полноту знаний, допускает ошибки в использовании специальной терминологии, неглубоко анализирует материал, сущность вопроса раскрывает только после наводящих вопросов преподавателя.

- при прохождении практики студент соблюдал правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и пожарной безопасности.

4. Низкий уровень соответствует оценке «неудовлетворительно»:

- индивидуальное задание не выполнено или выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала;

- отчет о прохождении практики не представлен или представлен не в полном объеме, структурирование нарушено, индивидуальное задание не раскрыто, оформление отчета полностью не соответствует требованиям, сроки сдачи отчета нарушены.

- в процессе защиты студент демонстрирует фрагментарные знания, не владеет специальной терминологией, допускает грубые логические ошибки при ответе на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

- при прохождении практики студент не соблюдал правила внутреннего трудового распорядка, охраны труда и пожарной безопасности.

