

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине «Моделирование микро- и наноструктурированных  
материалов»**

Оценивание **контрольного мероприятия** по дисциплине происходит на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

## **АНАЛИТИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ**

### **Порядок выполнения контрольного мероприятия:**

Студент изучает учебную и научную литературу, работает с патентной информацией и нормативной документацией. Проводит сбор данных для написания научного отчёта. Оформляет содержание отчета.

Оценка за научный отчет выставляется на основании результатов проверки содержания работы, доклада студента на защите, а также ответов на вопросы. Максимальная оценка за отчет – 40 баллов.

### **Общие требования к оформлению отчета:**

Текст работы печатается на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 через 1,5 интервала и размером шрифта 14.

Цвет шрифта – черный. Тип шрифта – Times New Roman.

Страницы должны иметь следующие поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 10 – 12,5 мм.

Текст выравнивается по ширине страницы.

### **Рекомендуемое содержание разделов научного отчета:**

1. Введение
  2. Анализ современного состояния и направления развития анализируемой проблемы
  3. Современные методы и инструменты для реализации технологии и оценки ее этапов.
  4. Методы и этапы моделирования технологии получения материалов
- Заключение  
Список литературы

### **Критерии оценивания научного отчета:**

31-40 баллов: научный отчет полностью соответствует техническому заданию, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов работы, легко отвечает на поставленные вопросы.

21-30 баллов: научный отчет соответствует техническому заданию, имеет грамотно изложенный материал, При защите студент показывает знание вопросов работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

11-20 баллов: научный отчет не полностью соответствует техническому заданию, в проекте просматривается непоследовательность изложения материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов работы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Менее 10 баллов: научный отчет не соответствует техническому заданию, проект не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, при ответе допускает существенные ошибки

### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Введение в математическое моделирование Учеб. пособие В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер и др.; Под ред. П. В. Трусова. - М.: Логос, 2004. - 439 с. ил.
2. Кирчанов, В. С. Наноматериалы и нанотехнологии : учебное пособие / В. С. Кирчанов. — Пермь : ПНИПУ, 2016. — 241 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160880>.
3. Будкевич, Е. В. Биомедицинские нанотехнологии : учебное пособие для вузов / Е. В. Будкевич, Р. О. Будкевич. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. <https://e.lanbook.com/book/171403> (дата обращения: 12.10.2021).
4. Оглезнева, С. А. Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов : учебное пособие / С. А. Оглезнева. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 307 c <https://e.lanbook.com/book/160557>
5. Оглезнева, С. А. Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов : учебное пособие / С. А. Оглезнева. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 307 c <https://e.lanbook.com/book/160557>
6. Михайлин, Ю. А. Специальные полимерные композиционные материалы / Ю. А. Михайлин. — Санкт-Петербург : НОТ, 2009. — 660 с. <https://e.lanbook.com/book>
7. Рамбиди, Н. Г. Физические и химические основы нанотехнологий : учебное пособие / Н. Г. Рамбиди, А. В. Берёзкин. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 456 с. <https://e.lanbook.com/book/2291>
8. Голубева, Н. В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н. В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. <https://e.lanbook.com/book/168961>.