

· Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Физический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физического факультета



С.Н. Филимонов

«15» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Актуальные проблемы физики металлов

по направлению подготовки

03.03.02 Физика

Направленность (профиль) подготовки:

«Фундаментальная физика»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2021


Код дисциплины в учебном плане Б1.В.ДВ.01.07.06

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

 О.Н. Чайковская

Председатель УМК

 О.М. Сюсина

Томск – 2021

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.

ПК-1. Способен проводить научные исследования в выбранной области с использованием современных экспериментальных и теоретических методов, а также информационных технологий

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-2.1. Выбирает адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области, планирует проведение научных исследований

ИПК-1.1. Собирает и анализирует научно-техническую информацию по теме исследования, обобщает научные данные в соответствии с задачами исследования

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить навыки научного анализа и методологию научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности.

– Научить приобретать систематические знания в выбранной области физики, анализировать возникающие в процессе научного исследования проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль по выбору "Физика металлов".

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 6, зачет.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные при выполнении научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– семинарские занятия: 16 ч.;

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Дисциплина построена в виде семинарских занятий по темам научно-исследовательских работ каждого из студентов. Вводное занятие содержит сведения о структуре презентации научной работы в виде доклада, особенностях оформления и подачи научного материала, особенностях ведения научной дискуссии. Последующие занятия проходят в виде заслушивания докладов каждого из студентов, а также открытой научной дискуссии между студентами при непосредственном участии преподавателя.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится с применением балльно-рейтинговой системы оценки знаний. Максимальная сумма баллов по дисциплине составляет 100 баллов за семестр и формируется следующим образом: 0-70 баллов оценивается научная составляющая доклада, 0-30 баллов: ответы на вопросы, ведение дискуссии, последовательное и логичное изложение материала, качество оформления презентации.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет проводится в устной форме.

Критерии формирования оценки по дисциплине

Оцениваемые параметры	Баллы
Научная составляющая доклада	0-70
Ответы на вопросы, ведение дискуссии	0-20
Последовательное и логичное изложение материала	0-15
Качество оформления презентации	0-15
Суммарное количество баллов	0-100

Критерии формирования оценки научной составляющей доклада

Количество баллов	Результат, продемонстрированный студентом на дифференцированном зачете
51-70	Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, способному самостоятельно принимать и обосновывать решения, оценивать их эффективность.
41-50	Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе
21-40	Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точно формулирующему базовые понятия.
0-20	Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины

Соответствие рейтинговой оценки по сто балльной шкале классической шкале зачет/не зачет:

- 0-50 балла – «не зачет»;
- 51-70 баллов – «зачет»;
- 71-80 баллов – «зачет»;
- 81-100 баллов – «зачет».

11. Учебно-методическое обеспечение

Все виды материально-информационной базы Научной библиотеки ТГУ. Учебные

занятия проходят в учебной аудитории с использованием мультимедийного, презентационного и интерактивного оборудования, в том числе интерактивной доски ActiveVision.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

Основная и дополнительная литература, а также список ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет полностью определяются спецификой задачи, поставленной студенту научным руководителем по научно-исследовательской работе.

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook); системы компьютерной вёрстки LaTeX; системы компьютерной алгебры Wolfram Mathematica, Waterloo Maple;

– публично доступные облачные технологии (GoogleDocs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог [Электронный ресурс] / НИ ТГУ, Научная библиотека ТГУ. – Электрон. дан. – Томск, 2008-2016. – URL: <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ [Электронный ресурс] . – Электрон. дан. – Томск, 2011. – URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Издательство «Лань» [Электронный ресурс]:/ – Электрон. дан. – СПб., 2010. – URL: <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс». – М, 2012. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр Инфра-М. – Электрон. дан. – М., 2012. – URL: <http://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате, оснащенные системой «Актру».

Все виды материально-информационной базы Научной библиотеки ТГУ.

Мультимедийное оборудование физического факультета ТГУ.

Программное обеспечение курсов, предшествующих изучению представленной дисциплины.

15. Информация о разработчиках

Марченко Екатерина Сергеевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры физики металлов физического факультета ТГУ.