

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.02

(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный подход в диссертационном исследовании

(наименование дисциплины)

Направление 03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль): Физика конденсированного состояния

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	18	18
Лабораторные		
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	36	36
Самостоятельная работа	180	180
Контроль		
Итого	216	216

Рабочую программу составил(и):

Профессор, д.т.н, профессор Казаков Ю.В

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Профессор, д.т.н., доцент Ельцов В.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» _10_ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Нанотехнологии, материаловедение и механика»

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

Г.В. Клевцов

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры СОМДиРП

(протокол заседания № 2 от «12» __09__ 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – повысить методологическую грамотность и качество диссертационных работ аспирантов путём применения основ системного подхода к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системный подход в диссертационном исследовании» относится к вариативной части блока учебного плана. Эта дисциплина базируется на курсах, читаемых дисциплин образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры: «Основы научных исследований» и «Основы технического творчества и защита интеллектуальной собственности»

Знания и умения, приобретаемые при изучении дисциплины необходимы при выполнении научно-исследовательской работы, написании и подготовке к защите диссертации, а также в последующей профессиональной и преподавательской работе выпускника аспирантуры.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	-	<ul style="list-style-type: none">- знать основы методологии науки и методы исследований- уметь разрабатывать методы и методики исследований формулировать и представлять противоречия и гипотезы;- владеть методикой выявления и использования в научно-исследовательской работе элементов понятийного аппарата исследований в профессиональной области
готовность проводить теоретические и экспериментальные исследования физической природы свойств металлов и их сплавов, аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состоянии (ПК-1)	-	<ul style="list-style-type: none">-знать методы теоретических и экспериментальных исследований физической природы материалов- уметь реализовывать на практике методы исследований свойств металлов и сплавов- владеть методиками оценки и анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований

<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>	<p>-</p>	<p>-знать основы критического анализа и современные методы управления системами профессионального образования</p> <p>- уметь оценивать современные научные достижения и генерируемые новые идеи</p> <p>- владеть методикой решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
--	----------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Введение	Лек.	Актуальность изучения дисциплины Формулировка цели дисциплины.	1	1	-	-	Опрос по контрольным вопросам
1. Содержание, объём, и методика изучения дисциплины.	Лек.	Содержание дисциплины, её особенности Методика практических занятий. выбор диссертационной работы для анализа и ознакомление с ней.	1	1	-	2	Опрос по контрольным вопросам
	Пр.	Формулировка задач дисциплины	1	2			
	С.р	Самостоятельное изучение материалов курса	1	30			
2. Сущность категорий «Система», «Системный подход», «Системный анализ»	Лек.	Система, её структура и свойства. Системный подход и системный анализ. Профессиональная деятельность, как совокупность решения профессиональных задач.	1	2	-	2	Опрос по контрольным вопросам. Проверка решений задачи 1
	Пр	Содержание и пример решения задачи 1.	1	2			
	С.р	Самостоятельное изучение материалов курса	1	30			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
3. Научно-исследовательская работа, как система действий.	Лек.	Системная схема диссертационной работы. Назначение диссертационной работы, её структура и особенности. Тема диссертационной работы, её выбор и формулировка. Доказательства актуальности темы и формулировка цели работы	1	2	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 2
	Пр	Введение, схема его структуры. Содержание и пример решения задачи 2.	1	2			
	С.р	Самостоятельное изучение материалов курса	1	30			
4. Раздел «Состояние вопроса» – 1-я глава диссертации	Лек.	Назначение раздела «Состояние вопроса». Методика анализа. Элементы понятийного аппарата исследований, формулируемые по результатам анализа состояния вопроса: противоречие, гипотеза, задача. Системная схема раздела «Состояние вопроса».	1	2	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 3
	Пр. С.р	Содержание и пример решения задачи 3. Самостоятельное изучение материалов курса	1	30			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
5. Решение задач исследования	Лек. Пр. С.р	Методика исследований, теоретические и экспериментальные исследования, моделирование. Причинно-следственные связи элементов и результатов исследований. Содержание и порядок решения задачи 4 Самостоятельное изучение материалов курса	1 1	2 30	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 4
6. Заключение по диссертационной работе.	Лек. Пр. С.р	Структура заключения. Выводы. Рекомендации. Научная новизна работы. Содержание и пример решения задачи 5. Самостоятельное изучение материалов курса	1 1	2 4 30	-	4	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 5
7. Подготовка к защите и защита диссертации	Лек. Пр.	Экспертиза диссертации. Доклад, его структура, терминология. Иллюстрации к докладу. Процедура защиты диссертации.	1	2 2	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задач.
8. Заключение	Лек. Пр.	Типовые ошибки, допускаемые при решении учебных задач. Выводы. Рекомендации.	1	4 2	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задач.

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Завершение решений задач.					
Итого:				216			

5. Образовательные технологии

Технология развития критического мышления. Лекция-беседа. Семинар с использованием конкретных ситуаций. Решения ситуационных практических задач.

6. Методические указания по освоению дисциплины

В процессе изучения материала дисциплины необходимо основное внимание как на лекциях, так и в ходе практических занятий, обращать на приёмы системного анализа элементов конкретных диссертационных работ и на наличие причинно-следственных связей между ними.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	ОПК-1;	Вопросы к зачету № 1...19
1	ПК-1;	Вопросы к зачету № 20...39
1	УК-1;	Вопросы к зачету № 40...53

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

№ п/п	Темы заданий
1.	Определить, можно ли выбранную для анализа диссертацию считать системой действий.
2.	Определить правильность формулировки темы, доказательств её актуальности, и формулировки цели выбранной для анализа диссертации.
3.	Найти в выбранной диссертационной работе раздел «Состояние вопроса» и провести его системный анализ
4.	Провести системный анализ одной из глав выбранной диссертации и (кроме главы 1) и построить системную схему этой главы.
5.	Провести анализ заключения в выбранной диссертационной работе. Установить, имеются ли выводы и рекомендации. Критически проверить правильность формулировок выводов и научной новизны.

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
	Не предусмотрено планом

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Курс 1

1. Какова цель обучения в аспирантуре?
2. Для чего нужны новые подходы к содержанию и методике профессионального образования?
3. Какое противоречие возникает в профессиональном образовании в связи с возрастанием объёма информации?
4. Зачем нужен системный подход к обучению профессиональной деятельности?
5. Какова цель изучения системного подхода к профессиональной деятельности?
6. Что называют системой?
7. Каковы основные признаки системы?
8. Что такое эмерджентность системы?
9. Может ли совокупность действий представлять собой систему?
10. Что называют системным подходом?
11. Что такое системный анализ?
12. Что даёт системный подход при решении профессиональных задач?
13. Что является системообразующим фактором при решении профессиональной задачи?
14. Из каких элементов состоит типовая схема решения профессиональной задачи?
15. Что должна представлять собой диссертация на соискание учёной степени кандидата наук?
16. Из каких трёх блоков состоит типовая схема НИР?
17. Что называют объектом и предметом исследования? Как они соотносятся друг с другом?
18. Как правильно сформулировать тему диссертационной работы?
19. Что называют актуальностью темы НИР?
20. Как определить, актуальна ли данная тема НИР?
21. Что называют целью НИР?
22. Какой должна быть структура формулировки цели НИР?
23. Назовите типовые ошибки в формулировках цели НИР.
24. Какую часть диссертационной работы можно считать разделом «Состояние вопроса»?
25. Каково назначение раздела «Состояние вопроса»?
26. Как лучше озаглавить раздел «Состояние вопроса»?
27. Из каких основных частей должен состоять раздел «Состояние вопроса»?
28. Что следует понимать под исходными данными?
29. Что следует понимать под известными решениями?
30. По какой схеме следует анализировать исходные данные?

31. По какой схеме следует анализировать известные решения?
32. Какие элементы понятийного аппарата исследований могут быть сформулированы при изучении состояния вопроса?
33. Что называют диалектическим противоречием?
34. Что называют гипотезой?
35. Что называют методикой исследований?
36. В чём могут заключаться теоретические исследования?
37. Что называют моделью предмета исследований?
38. Какие виды моделей могут применяться в процессе исследований?
39. В чём могут заключаться экспериментальные исследования?
40. Какие связи могут быть между теоретическими исследованиями, моделированием и экспериментальными исследованиями?
41. В какой форме лучше представлять результаты исследований?
42. Какой должна быть структура заключения по результатам НИР?
43. Каковы требования к формулировкам выводов по результатам НИР?
44. Назовите типовые ошибки, допускаемые при формулировках выводов.
45. Что должен содержать раздел заключения «Рекомендации»?
46. Как правильно сформулировать научную новизну законченной НИР?
47. Где и как должны быть приведены доказательства достижения цели НИР?
48. В чём заключается экспертиза диссертационной работы перед её представлением в диссертационный совет?
49. В чём заключается экспертиза диссертационной работы после её представления в диссертационный совет?
50. Каковы особенности подготовки иллюстраций к докладу по выполненной диссертационной работе?
51. Какой должна быть структура доклада по диссертационной работе?
52. Каковы особенности применения в докладе и в тексте диссертационной работы специальных терминов?
53. Каких типовых ошибок следует остерегаться во время доклада по диссертационной работе?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Проверка решений задач соответствующих данной теме и опрос по контрольным вопросам после изучения каждой из соответствующих тем	«зачтено»	Правильные решения задач и правильные ответы на три контрольных вопроса
		«не зачтено»	Неправильные ответы на три контрольных вопроса из пяти, не решены задачи, заданные до даты аттестации

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Казаков Ю.В.	Магистерская диссертация	учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы	Тольятти: ТГУ. – 2017	1 CD
2	Казаков Ю. В.	Системный подход к научно-исследовательской работе	учеб. пособие	ТГУ, 2019	1 CD

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
3	Казаков Ю.В.	Инновационная направленность производственной деятельности	курс лекций	ТГУ, 2013	48

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004 – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
- Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– .Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,
- Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности: <http://www1.fips.ru>
- Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства:<http://ru.espacenet.com>.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2.	Office Standard: OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc	контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Библиотека (хранилище) УЛК-105	Стол�ы ученические, стулья. Каталог диссертаций, хранящихся в библиотеке ТГУ и фонд диссертаций.
2	Мультимедийная лекционная аудитория, Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации А-303	Стол�ы ученические, стулья доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Стол�ы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся С-508	Стол�ы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет