

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)

по направлению подготовки (специальности)

22.06.01 Технологии материалов

направленность (профиль)

Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 6 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр/курс	1	Итого
Форма контроля	зачет	
<b>Вид занятий</b>		
Лекции	18	18
Лабораторные		
Практические	18	18
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	36	36
Самостоятельная работа	180	180
Контроль		
<b>Итого</b>	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 22.06.01 Технологии материалов

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\_\_ 2019г.).

## 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
Способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии (ОПК -1)	-	- знать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий. - уметь формулировать конкретную тему исследовательской работы , - владеть методикой анализа актуальности и определения проблемной ситуации с учетом последствий для общества, экономики и экологии
Способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции (ОПК – 2)	-	- знать сущность системного подхода к профессиональной деятельности, его основные понятия и определения; - уметь выполнять системный критический анализ при решении профессиональных задач в частности, готовить технологическую документацию на перспективные материалы, - владеть методикой анализа объектов профессиональной деятельности

Способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей (ОПК – 7)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы системологии и их применение к планированию исследовательской деятельности.</li> <li>- уметь проводить патентный поиск технических решений и объектов,</li> <li>- владеть методикой анализа актуальности проблемы и определения проблемной ситуации на основе информации из сети интернет</li> </ul>
Способность и готовность оценивать инновационные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско–технологических проектов и внедрения перспективных материалов и технологий (ОПК – 14)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско–технологических проектов</li> <li>-уметь оценивать инновационные риски при внедрения перспективных материалов и технологий.</li> <li>- владеть методикой оценки инновационных рисков при реализации проектов</li> </ul>
Организационно – управленческая: способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ОПК – 15)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать сущность процессов разработки и реализации проектов;</li> <li>- уметь разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ.</li> <li>- владеть</li> </ul>
Способность и готовность организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества (ОПК – 16)	--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы методологии науки</li> <li>- уметь формулировать и аргументированно представлять противоречия и гипотезы;</li> <li>- владеть методикой выявления и использования в научно-исследовательской работе элементов понятийного аппарата исследований</li> </ul>
Способность к научно обоснованному выбору наиболее экономичных и надёжных металлических материалов для конкретных технических назначений (ПК -5)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные понятия и правила выбора материалов и технических решений;</li> <li>- уметь составлять системную схему научно-исследовательской работы, и получения ее результатов</li> <li>- владеть методикой анализа результатов собственных исследований и выбора конкретных решений</li> </ul>
Способность к критическому анализу и оценке современных	-	-знать основы критического анализа и современные методы управления

научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)		системами профессионального образования - уметь оценивать современные научные достижения и генерируемые новые идеи - владеть методикой решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	-	-знать правила анализа известных решений, этические нормы их использования в собственных разработках; - уметь применять системный анализ состояния исследуемой проблемы; -владеть базовыми знаниями теоретических и прикладных науки корректно использовать их в собственных исследованиях;
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6)	-	- знать возможности системного подхода к профессиональной деятельности в планировании личного профессионального развития; - уметь применять системный анализ для оценки планирования и результатов собственной профессиональной деятельности; - владеть методикой формулировок выводов из результатов собственных исследований и доказательств достижения поставленной цели;

#### 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	1	30			
3. Научно-исследовательская работа, как система действий.	Лек.	Системная схема диссертационной работы Назначение диссертационной работы, её структура и особенности. Темы диссертационной работы, её выбор и формулировка. Доказательства актуальности темы и формулировка цели работы. Введение, схема его структуры	1	2	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 2
	Пр	Содержание и пример решения задачи 2.	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)
4. Раздел «Состояние вопроса» – 1-я глава диссертации	Лек.  Пр. С.р	Назначение раздела «Состояние вопроса». Методика анализа. Элементы понятийного аппарата исследований, формулируемые по результатам анализа состояния вопроса: противоречие, гипотеза, задача. Системная схема раздела «Состояние вопроса». Содержание и пример решения задачи 3. Самостоятельное изучение материалов курса	1  1	2  2 30	-	2	Опрос по контрольным вопросам, проверка решения задачи 3
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  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	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.
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; ОПК-2; ОПК-7	Вопросы к зачету № 1...09
1	ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16	Вопросы к зачету № 10...29
1	ПК-1;	Вопросы к зачету № 30...39
1	УК-1; УК-5; УК-6	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
4	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	Столы 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	Столы ученические, стулья доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся Г-401	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся С-508	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет