

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина»  
Институт математики, физики и информационных технологий  
Кафедра теоретической и экспериментальной физики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института математики,  
физики и информационных  
технологий

И.Н. Якунина

«19» января 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.3

**«Организационно-методическое обеспечение  
научно-исследовательской деятельности в области физики  
конденсированного состояния»**

Направление подготовки:

03.06.01 - Физика и астрономия

Направленность (профиль)

Физика конденсированного состояния

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации  
по программам подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения

очная, заочная

Год набора

2020

**Автор программы:**

Доктор педагогических наук, профессор Шаршов И.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия (уровень - подготовка кадров высшей квалификации) (приказ Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. № 867).

Рабочая программа принята на заседании кафедры теоретической и экспериментальной физики «15» января 2021 года, протокол № 6.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цели и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры
3. Объем и содержание дисциплины
4. Контроль знаний обучающихся
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

## 1. Цели и задачи дисциплины

**1.1 Цель дисциплины** - формирование у аспирантов навыков успешного планирования и эффективного осуществления научно-исследовательской деятельности в современном вузе в области физики конденсированного состояния.

### 1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

Научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии:

- формирование у аспирантов научно-исследовательской компетентности как составной части их профессиональной подготовки в области физики и астрономии;
- овладение аспирантами базовыми знаниями создания и редактирования научно-исследовательского проекта в области физики конденсированного состояния;
- формирование у аспирантов способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в области физики конденсированного состояния, в том числе в междисциплинарных областях;
- формирование мотивации аспирантов на саморазвитие умений и навыков в области научно-исследовательской деятельности в вузе на основе компетентностного подхода;
- формирование навыков участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области физики конденсированного состояния.

**1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:**

Код и наименование компетенции ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения по дисциплине, необходимые для формирования компетенции
<b>УК-1</b> - Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>Знает и понимает:</b> – методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код 31 (УК-1)</b>
	<b>Умеет (способен продемонстрировать):</b> – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Код У1 (УК-1);</b> – при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений <b>Код У2 (УК-1)</b>
	<b>Владеет:</b> – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код В1 (УК-1);</b> – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код В2 (УК-1)</b>
<b>УК-3</b> - Готовность участвовать в работе российских и международных	<b>Знает и понимает:</b> – особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<p><b>Код 31(УК-3)</b></p> <p><b>Умеет (способен продемонстрировать):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</li> </ul> <p><b>Код У1(УК-3);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</li> </ul> <p><b>Код У2(УК-3)</b></p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</li> </ul> <p><b>Код В1(УК-3);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</li> </ul> <p><b>Код В3(УК-3)</b></p>
<p><b>ПК-7</b> Готовность разрабатывать и осуществлять научные проекты в области физики конденсированного состояния</p>	<p><b>Знает и понимает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– творческие методы решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности</li> </ul> <p><b>Код 31(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные научные фонды, программы</li> </ul> <p><b>Код 32(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие и частные требования к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов</li> </ul> <p><b>Код 33(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– квалификационные требования к коллективу исполнителей научного проекта</li> </ul> <p><b>Код 34(ПК-7)</b></p> <p><b>Умеет (способен продемонстрировать):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять перспективные направления научных междисциплинарных исследований</li> </ul> <p><b>Код У1(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– количественно описывать и интерпретировать полученные результаты</li> </ul> <p><b>Код У2(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать контент научного проекта</li> </ul> <p><b>Код У3(ПК-7)</b></p> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала</li> </ul> <p><b>Код В1(ПК-7);</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления бюджета научного проекта</li> </ul> <p><b>Код В2(ПК-7)</b></p>

**1.4 Согласование междисциплинарных связей** дисциплин, практик, научных исследований, обеспечивающих освоение компетенций.

Дисциплина «Организационно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности в области физики конденсированного состояния» логически связана с такими дисциплинами, практиками, научными исследованиями, как:

УК-1: История и философия науки, Нелинейная динамика пластических неустойчивостей в металлах, Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);

УК-3: История и философия науки, Иностранный язык, Современные методы и технологии научной коммуникации, Научно-исследовательский семинар, Научно-исследовательская деятельность, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

ПК-7: Физика конденсированного состояния, Физика поверхностных явлений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры:

Дисциплина «Организационно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности в области физики конденсированного состояния» относится к вариативной части учебного плана ОП по направлению подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия, направленность (профиль) – Физика конденсированного состояния.

Дисциплина «Организационно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности в области физики конденсированного состояния» изучается во 2 семестре.

## 3. Объём и содержание дисциплины

### 3.1 Объем дисциплины

Очная форма обучения: 3 з.е.

Заочная форма обучения: 3 з.е.

Вид учебной работы	Очная форма обучения (всего часов)	Заочная форма обучения (всего часов)
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>Контактная работа (по учебным занятиям)</i>	32	8
Лекции (Л)	14	6
Практические (семинарские) занятия (ПЗ)	18	2
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
<i>Самостоятельная работа (СР)</i>	76	100
<i>Зачет с оценкой</i>		

### 3.2 Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час. (очная/заочная)				Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	ЛЗ	СР	
1.	Государственная политика в сфере науки и образования: механизмы поддержки научной инфраструктуры вуза	2/1	- / -	-	8/8	собеседование, опрос
2.	Научно-исследовательская деятельность в сфере федеральных целевых и ведомственных программ в области физики и астрономии.	4/1	6/ -	-	18/24	собеседование, опрос

	Приоритетные направления деятельности Российского научного фонда.					
3.	Научно-исследовательская деятельность в сфере конкурсов грантов Президента РФ, государственных и негосударственных научных фондов в области физики конденсированного состояния.	4/2	6/-	-	18/24	собеседование, опрос
4.	Разработка и реализация научного проекта (на примере профиля «Физика конденсированного состояния»): этапы, основное содержание, результаты	4/2	6/2	-	32/44	собеседование, опрос, выполнение и защита проекта

### **Тема 1. Государственная политика в сфере науки и образования: механизмы поддержки научной инфраструктуры вуза**

**Лекция.** Приоритеты развития науки, обозначенные перед вузами в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации». Правовые, организационные и финансово-экономические механизмы реализации государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации на 2018-2025 годы». Условия и факторы, способствующие реализации региональных программ развития науки и образования с учетом национальных и региональных социально-экономических, культурных и других особенностей субъекта РФ. Цель и задачи курса «Организационно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности в области физики конденсированного состояния».

**Практическое занятие.** Не предусмотрено

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Рассмотрение и критический анализ государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации на 2018-2025 годы».
2. Формулирование вопросов министру образования и науки, начальнику управления образования и науки области, ректору вуза, директору института с точки зрения ученого, молодого ученого, аспиранта.
3. Углубленное изучение материалов темы.

### **Тема 2. Научно-исследовательская деятельность в сфере федеральных целевых и ведомственных программ в области физики и астрономии. Приоритетные направления деятельности Российского научного фонда**

**Лекция.** Типология федеральных целевых и ведомственных программ. Основные направления научно-исследовательской деятельности, поддерживаемые в рамках федеральных целевых и ведомственных программ в области физики и астрономии. Виды конкурсов. Специфика научных проектов в области физики конденсированного

состояния. Приоритетные направления деятельности Российского научного фонда. Виды конкурсов. Квалификационные требования. Анализ Интернет-ресурсов.

**Практическое занятие:**

1. Изучение особенностей конкурсов и процедуры подачи заявок на грант в федеральных целевых и ведомственных программах в области физики и астрономии.
2. Изучение особенностей конкурсов и процедуры подачи заявок на грант в РФФИ.
3. Разработка структуры типовой грантовой заявки в федеральных целевых и ведомственных программах, Российском научном фонде.

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Анализ тематики научных проектов, получивших поддержку в рамках федеральных целевых и ведомственных программ за последние 2-3 года в области физики и астрономии.
2. Анализ тематики научных проектов, получивших поддержку РФФИ за последние 2-3 года в области физики и астрономии.
3. Углубленное изучение материалов темы.

**Тема 3. Научно-исследовательская деятельность в сфере конкурсов грантов Президента РФ, государственных и негосударственных научных фондов в области физики и астрономии**

**Лекция.** Гранты Президента РФ: виды конкурсов, требования к проектам. Государственные фонды (РФФИ): основные направления деятельности, виды конкурсов. Анализ Интернет-ресурсов. Негосударственные фонды и грантодающие организации: основные направления деятельности. Виды конкурсов. Приоритеты конкурсов в области физики и астрономии. Анализ Интернет-ресурсов.

**Практическое занятие:**

1. Изучение особенностей конкурсов и процедуры подачи заявок на грант Президента РФ.
2. Изучение особенностей конкурсов и процедуры подачи заявок на грант в РФФИ.
3. Изучение особенностей конкурсов и процедуры подачи заявок в негосударственных фондах и грантодающих организациях.
4. Разработка структуры типовой грантовой заявки на грант Президента РФ, РФФИ (в области физики конденсированного состояния).
5. Разработка структуры типовой грантовой заявки в негосударственный фонд (в области физики конденсированного состояния).

**Задания для самостоятельной работы:**

1. Анализ тематики научных проектов, получивших грант Президента РФ за последние 2-3 года в области физики и астрономии.
2. Анализ тематики научных проектов, получивших поддержку РФФИ за последние 2-3 года в области физики и астрономии.
3. Анализ тематики научных проектов, получивших поддержку негосударственных научных фондов и грантодающих организаций за последние 2-3 года в области физики и астрономии.
4. Углубленное изучение материалов темы.

**Тема 4. Разработка и реализация научного проекта (в области физики конденсированного состояния): этапы, основное содержание, результаты**

**Лекция.** Проектно-исследовательская деятельность. Научный проект: определение, основные показатели и характеристики. Отличия проектной деятельности от традиционной исследовательской работы. Выбор объекта научного исследования, постановка целей и задач. Структура научного проекта и характеристика основных компонентов в области физики конденсированного состояния. Методика формирования



основного контента научного проекта. Квалификационные требования к коллективу исполнителей научного проекта.

#### **Практическое занятие:**

1. Разработка бизнес-плана научно-исследовательского проекта и презентация основных этапов реализации в области физики конденсированного состояния.
2. Анализ квалификационных требований к коллективу исполнителей научно-исследовательского проекта.
3. Анализ критериев оценки научно-исследовательского проекта.

#### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Регистрация на сайте Научной электронной библиотеки (elibrary.ru), работа со своим индексом цитирования.
2. Подготовка научного проекта в области физики конденсированного состояния.

## **4. Контроль знаний обучающихся**

### **4.1 Формы текущего контроля работы аспирантов**

Собеседование, опрос, выполнение и защита проекта

### **4.2 Типовые задания текущего контроля**

#### Типовые темы проектов

1. Государственные приоритеты в сфере финансирования вузовской науки.
2. Сравнительная характеристика видов конкурсов в различных научных фондах в области физики и астрономии.
3. Сравнительная характеристика требований различных научных фондов.
4. Проблема экспертной оценки качества научных заявок.
5. Проблема устойчивости реализации научно-исследовательского проекта в области физики конденсированного состояния.

#### Типовые темы собеседования

1. Приоритеты развития науки, обозначенные в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».
2. Ключевые особенности научных федеральных целевых и ведомственных программ в области физики и астрономии.
3. Приоритетные направления деятельности Российского научного фонда.
4. Основные направления деятельности государственных и негосударственных научных фондов.
5. Специфика научного проекта в области физики конденсированного состояния: основные показатели и характеристики.

#### Типовые задания для опроса

1. Охарактеризовать специфические особенности реализации региональных программ развития науки и образования на примере конкретного субъекта РФ (Тамбовской области).
2. Описать виды конкурсов и особенности участия в федеральных целевых и ведомственных программах в области физики и астрономии.
3. Охарактеризовать квалификационные требования к ученым и научным коллективам Российского научного фонда.
4. Определить особенности конкурсов и процедур подачи заявок в государственных и негосударственных фондах и грантодающих организациях в области физики и астрономии.
5. Охарактеризовать структуру научного проекта и его основные компоненты в области физики конденсированного состояния.

### 4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

#### Вопросы зачета

1. Основные направления государственной политики в сфере науки.
2. Роль научно-проектной деятельности в вузе. Структурная организация научно-проектной деятельности в Тамбовском государственном университете имени Г.Р. Державина.
3. Основные этапы разработки проекта в области физики конденсированного состояния.
4. Классификационные типы научно-исследовательских проектов.
5. Структура заявки на грант в области физики конденсированного состояния.
6. Структура заявки в рамках государственного заказа в области физики конденсированного состояния.
7. Оценка заявки на получение финансирования.
8. Принципы составления аннотации проекта в области физики конденсированного состояния.
9. CV: структура и принципы построения.
10. Дополнительные материалы в пакете проектной заявки (сопроводительные).
11. Отчет по гранту в области физики конденсированного состояния.
12. Оценка эффективности и результатов проекта в области физики конденсированного состояния.
13. Общие требования к составлению бюджета проекта.
14. Принципы управления проектом в процессе его реализации в области физики конденсированного состояния.
15. Основные критерии оценки заявки.
16. Типичные ошибки в составлении заявки в области физики конденсированного состояния.
17. Особенности планирования отдельных разделов заявки в области физики конденсированного состояния.
18. Структура подготовки программы конференции, семинара, школы.
19. Особенности конкурсной документации негосударственных фондов.
20. Основные принципы составления заявки на конкурс зарубежного фонда.

#### Типовые задания для зачета

1. Проанализировать общее и различия в процедурах подачи научной заявки, применяемых отдельными фондами или грантодающими организациями в области физики конденсированного состояния.
2. Разработать критерии оценки научной заявки в зависимости от приоритетов того или иного фонда (грантодающей организации) (на примере самостоятельно выполненного проекта научной заявки в области физики конденсированного состояния).
3. Разработать проектное предложение в соответствии с требованиями фонда (грантодающей организации) (на примере самостоятельно выполненного проекта научной заявки в области физики конденсированного состояния).
4. Составить и обосновать бюджет проекта (на примере самостоятельно выполненного проекта научной заявки в области физики конденсированного состояния).
5. Обосновать практическую значимость результатов реализации проекта для Тамбовского региона (на примере самостоятельно выполненного проекта научной заявки в области физики конденсированного состояния).

### 4.4 Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) - основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«отлично»	УК-1	<p>Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях.</p> <p>Сформированные умения: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p>Успешное и систематическое применение: навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>
	УК-3	<p>Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Успешное и систематическое: следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
	ПК-7	<p>Сформированные систематические представления о творческих методах решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности; знания об основных научных фондах, программах; знания об общих и частных требованиях к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов; знания о квалификационных требованиях к</p>

		<p>коллективу исполнителей научного проекта.</p> <p>Сформированные умения: определять перспективные направления научных междисциплинарных исследований; количественно описывать и интерпретировать полученные результаты; формировать контент научного проекта.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков: совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала; составления бюджета научного проекта.</p>
«хорошо»	УК-1	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы: умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценки потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>
	УК-3	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы: умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками: применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и</p>

«удовлетворительно»		научно-образовательных задач; применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
	ПК-7	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы: представления о творческих методах решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности; знания об основных научных фондах, программах; знания об общих и частных требованиях к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов; знания о квалификационных требованиях к коллективу исполнителей научного проекта; умение определять перспективные направления научных междисциплинарных исследований; умение количественно описывать и интерпретировать полученные результаты; умение формировать контент научного проекта; применение навыков совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала; применение навыков составления бюджета научного проекта.
	УК-1	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач. В целом успешное, но не систематически осуществляемое: умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценки потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов; умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
	УК-3	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах В целом успешное, но не систематическое: следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом; применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-

		образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
	ПК-7	Неполные представления о творческих методах решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности; неполные знания: об основных научных фондах, программах; знания об общих и частных требованиях к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов, о квалификационных требованиях к коллективу исполнителей научного проекта. В целом успешное, но не систематическое осуществляемое: умение определять перспективные направления научных междисциплинарных исследований; умение количественно описывать и интерпретировать полученные результаты, умение формировать контент научного проекта; применение навыков совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала, применение навыков составления бюджета научного проекта.
«неудовлетворительно»	УК-1	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач Частично освоенные умения: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. Фрагментарное применение: навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач; технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.

	УК-3	<p>Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме.</p> <p>Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p>Фрагментарное применение: навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке; применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
	ПК-7	<p>Фрагментарные представления о творческих методах решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности; знания об основных научных фондах, программах; знания об общих и частных требованиях к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов; знания о квалификационных требованиях к коллективу исполнителей научного проекта.</p> <p>Частично освоенные умения: определять перспективные направления научных междисциплинарных исследований</p> <p>Частично освоенное умение количественно описывать и интерпретировать полученные результаты; формировать контент научного проекта.</p> <p>Фрагментарное применение навыков: совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала; навыков составления бюджета научного проекта.</p>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Данилов В.А. Основы фандрайзинга. Теория и практика [Электронный ресурс] : учеб.пособие – Москва, 2018. – 164 с. – Электрон. версия печ. публикации. – <https://elibrary.ru/item.asp?id=37657660>
2. Полушкина И. В. Общий психологический практикум: самостоятельное научное исследование студентов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. Пособие -

Тамбов, 2014. – 113 с. – Электрон. версия печ. публикации. -  
[URL:https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib495.pdf](https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib495.pdf)

3. Левчук С. В. Введение в проектную деятельность: учебно-методическое пособие – Тамбов, 2020. – 99 с. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. —  
[URL:https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib603.pdf](https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib603.pdf)

## **5.2 Дополнительная литература**

1. Алексеев А.Ю., Новиков М.Л. Фандрайзинг: написание заявок на конкурсы: метод. рекоменд. – М., 2012. – 38 с.

2. Андренов Н.Б. Методология и наука: метод. пособие для студентов и аспирантов / под ред. О.И. Кирикова. - Воронеж: ВГПУ, 2015.

3. Дьячек Т. П. Социальный проект: создание, ресурсная поддержка [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Т. П. Дьячек; Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2010 —  
[:https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib86.pdf](https://elibrary.tsutmb.ru/dl/docs/elib86.pdf)

4. Как получить грант: методические рекомендации и практические советы / Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина ; Сост. Ю.А. Зусман .— Тамбов: Изд-во ТГУ, 2002.

5. Космин В.В. Основы научных исследований: общий курс : учеб. пособие / В.В. Космин .— 2-е изд. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014.

6. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б. И. Герасимов и др.— М. : ФОРУМ, 2013.

7. Шевченко Д.А. Фандрайзинг образовательной организации: учеб. пособие. – М., 2020 – 335 с.

## **5.3 Иные источники**

1. Информационное обеспечение международного сотрудничества в области науки и образования. Учебно-методическое пособие по подготовке проектов в благотворительные фонды и организации. СПб., 2001.

2. Лукашенко М.А. Высшее учебное заведение на рынке образовательных услуг: Актуальные проблемы управления. М., 2003.

3. Новиков А.М. Как работать над диссертацией? – М., 2004.

4. Прежде, чем писать заявку на грант // [http://innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_81014A4D-46CD-4FCC-8B32-E617CCB327.html](http://innovbusiness.ru/content/document_r_81014A4D-46CD-4FCC-8B32-E617CCB327.html)

5. Составление заявки на грант: методическое пособие для некоммерческих организаций. АНО «Северо-кавказский ресурсный центр». – Ставрополь, 2000.

6. Статьи по фандрайзингу // <http://grant-project.ru/publ/2>

## **Специализированные порталы**

1. <https://rscf.ru/> – специализированный сайт Российского научного фонда.

2. <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/> – специализированный сайт Российского фонда фундаментальных исследований.

3. <http://www.ngo.ru/> – информационный каталог, ссылки на сайты некоммерческих общественных организаций и гражданских инициативных групп в России и СНГ

4. [www.daad.ru](http://www.daad.ru) – Германская служба академических обменов

5. <http://www.fulbright.ru/> – программа академических обменов им. У.Фулбрайта для выпускников вузов и аспирантов

## **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и



промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

### **Электронная информационно-образовательная среда**

<http://moodle.tsutmb.ru>

Взаимодействие преподавателя и аспиранта в процессе освоения дисциплины осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187, 00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

### **Информационные справочные системы и профессиональные базы данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий):**

1. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyj-katalog/>
2. Электронная библиотека ТГУ – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - URL: <http://www.biblioclub.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» - URL: <http://www.iprbookshop.ru>
5. ЭБС «Юрайт»: (ВО и СПО), включая коллекцию «Легендарные книги» - URL: [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - URL: <http://elibrary.ru>
7. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» - URL: <https://нэб.рф>
8. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина - URL: <http://www.prilib.ru>
9. Электронный справочник «Информо» - URL: [www.informio.ru](http://www.informio.ru)
10. Справочная правовая система «Консультант Плюс» - URL: <http://www.consultant.ru>
11. БД издательства SpringerNature
  - URL: <https://link.springer.com/>
  - URL: <https://materials.springer.com/>
  - URL: <https://zbmath.org/>
  - URL: <https://goo.gl/PdhJdo> - БД Nano
12. БД ScienceDirect - URL: <https://www.sciencedirect.com/>
13. БД Scopus - URL: <http://www.scopus.com>
14. БД Web of Science - URL: <https://login.webofknowledge.com/>

15. Архив научных журналов зарубежных издательств URL: <https://arch.neicon.ru>