

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФМАТ _____



/ В.И. Рязских /

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»

Научная специальность: 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

(код и наименование научной специальности)

Нормативный период обучения 4 года

Год начала подготовки: 2022

Автор(ы) программы _____



В.И. Рязских

(должность и подпись)

Заведующий кафедрой

Прикладной математики и механики

(наименование кафедры, реализующей дисциплину)



В.И. Рязских

(подпись)

Руководитель программы аспирантуры _____



В.И. Рязских

(подпись)

Воронеж 2022

1. Общие сведения

Подготовка научных публикаций и (или) заявок на патенты (далее – подготовка публикаций) осуществляется в соответствии с:

Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

«Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре», утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;

Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О науке и государственной научно-технической политике».

Под программой подготовки публикаций понимается выработанный совместно с научным руководителем неформализованный план проведения научного исследования, который включает в себя:

- определение объекта, предмета исследования, постановку его целей и задач;
- определение методов исследования в соответствии с поставленными целями и задачами;
- определение подходов к проведению исследования на определенную тему;
- объем и качество изучаемого аспирантом теоретического материала (соответствующей научной литературы и т.п.);
- программу эмпирического исследования с методологическим обоснованием и т.п.;
- проведение и анализ результатов исследования;
- оформление заявки на участие в гранте (научном конкурсе);
- подготовку научных публикаций;
- определение направлений и возможных объектов апробации результатов научных исследований.

2. Цели и задачи подготовки публикаций

2.1 Цель подготовки публикаций:

сформировать у аспирантов знания, умения и навыки, связанные с осуществлением качественных научных исследований в рамках научной специальности на основе ознакомления с методологией научной деятельности.

2.2 Задачи подготовки публикаций:

- изучение методологических подходов исследуемой проблемы;
- освоение методов поиска и реферирования научной литературы, работы со специализированными источниками статистических данных;
- развитие навыков самостоятельной работы со справочно-правовыми информационными системами;

- формирование навыков постановки цели и задач научного исследования, разработки научной гипотезы и выбора методов их решения;
- получения навыков анализа практических ситуаций, оценки эффективности существующего нормативно-правового регулирования и качества его реализации в управлении деятельностью организации;
- использование методологических и теоретических инструментов для достижения цели и решения задач научного исследования;
- развитие навыков подготовки публикаций по результатам проведенных научных исследований;
- совершенствование навыков публичного представления полученных научных результатов и ведения научных дискуссий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате осуществления подготовки публикаций аспирант должен:

- **знать:** основные особенности организации исследовательской деятельности; принципы организации исследовательской деятельности; творческие методы решения исследовательских и практических задач в рамках научно-исследовательской деятельности; основные научные фонды, программы; общие и частные требования к содержанию научно-исследовательских заявок разных типов; теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; способы, методы и формы ведения научной дискуссии, основы эффективного научно-профессионального общения, законы риторики и требования к публичному выступлению;
- **уметь:** анализировать тенденции современной науки; определять перспективные исследования; определять перспективные исследования (проектов); направления научных междисциплинарных количественно описывать и интерпретировать полученные результаты; формировать контент научного проекта; вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу при условии соблюдения научной этики и авторских прав;
- **владеть:** навыками анализа и оценки современных научных достижений; навыками совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала на основе разработки и реализации исследовательских проектов; навыками совершенствования и развития своего научно-творческого потенциала при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. современными информационно-коммуникационными технологиями.

4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Подготовка публикаций является составной частью основной

профессиональной образовательной программы по научной специальности 1.3.14. «Теплофизика и теоретическая теплотехника», относится к блоку научного компонента (1.2.1. (Н)) и осуществляется в каждом семестре 1-го, 2-го, 3-го и 4-го годов обучения.

Общая трудоемкость подготовки публикаций и (или) заявок на патенты составляет 4 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты:

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		2	4	6	8
Самостоятельная работа	144	36	36	36	36
Общая трудоемкость	144	36	36	36	36
час					
зач. ед.	4	1	1	1	1

5. Указание способа и формы проведения

Способ проведения – стационарный. Промежуточная аттестация по результатам подготовки публикаций проводится на выпускающей кафедре. Форма проведения – дискретная.

6. Содержание раздела «Подготовка публикаций...»

«Подготовка публикаций...» предусматривает написание и опубликование подготовленных аспирантом научных статей по теме исследования. Подготовленные публикации, как правило, предоставляются научному руководителю. После его положительной оценки представленного материала и допуска к публикации, статья может быть передана в редакцию. Аспирант в процессе написания и подготовки публикаций может в соответствии с утвержденным планом научно- исследовательской работы принимать участие в кафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), в научной работе кафедры; выступать на научных конференциях, проводимых в университете, в других вузах и научных учреждениях; участвовать в библиографической работе кафедры; в её исследовательских и издательских проектах. Подготовка публикаций (тезисов докладов, докладов, сообщений, рецензий, научных статей и др.) является важным этапом на пути подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени. Кафедра устанавливает обязательный перечень форм, количества и видов публикаций, которые необходимо представить аспиранту на промежуточный отчет по данному разделу учебного плана. По итогам выполнения раздела «Подготовка публикаций...» выставляется оценка во 2,4,6,8 семестрах. Аспиранты, не предоставившие в срок отчета по разделу «Подготовка публикаций...» и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и представлению диссертации не допускаются. В процессе организации работы над разделом «Подготовка публикаций...» используются не только

традиционные формы (консультации, собеседования, отчеты) и методы (устное изложение, беседа) обучения, но и активные и интерактивные технологии и методы (решение научно-исследовательских задач, научные дискуссии, анализ исторических документов и других материалов и т.д.).

Подготовка публикаций в течение всего срока обучения по программам аспирантуры подразделяется на следующие этапы: подготовительный, предварительный, основной и завершающий.

1. Подготовительный этап. Выбор и обоснование темы научного исследования на основе критического анализа литературных данных. Постановка цели, задач и этапов исследования, а также составление индивидуального плана работы аспиранта. Разработка плана работы аспиранта осуществляется совместно с научным руководителем. План рассматривается на заседании Ученого совета, утверждается ректором Университета (лицом его замещающим) со дня зачисления в аспирантуру. Сроки и объем подготовки публикаций, указанные в индивидуальном плане, являются обязательными для выполнения. Тема научного исследования и его этапы выполнения могут быть скорректированы в процессе выполнения работы.

2. Предварительный этап. Научно-технический поиск по проблеме исследований на основании работы с литературными источниками и подготовка литературного обзора и библиографического списка использованной литературы по теме исследования.

3. Основной этап. Составление плана проведения исследований в соответствии с выбранной темой и этапами исследования. Проведение запланированных исследований и обработка полученных экспериментальных результатов. Обсуждение результатов и корректировка дальнейших планов исследования. Апробация полученных результатов на научных конференциях, подготовка заявок на научные гранты, в том числе по специализированным молодежными программам. Подготовка публикаций результатов научной деятельности в рецензируемых журналах.

4. Завершающий этап. Обобщение результатов подготовки публикаций, формулирование выводов, подготовка итогового отчета.

7. Самостоятельная работа аспирантов

Самостоятельная работа аспиранта осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем, утверждаемым в соответствии с графиком учебного процесса, выпускающей кафедрой и Ученым советом.

В рамках научно-исследовательской деятельности самостоятельная работа аспирантов осуществляется в двух формах: внеаудиторной и творческой.

Внеаудиторная – планируемая научно-исследовательская деятельность, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи научного руководителя, но без его непосредственного участия. Целью внеаудиторной самостоятельной работы

аспиранта является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по направленности подготовки, закрепление и систематизация знаний, формирование умений и навыков, компетенций.

Творческая (исследовательская) самостоятельная работа аспиранта способствует овладению опытом творческой, научно-исследовательской деятельности, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем.

Основными видами самостоятельной работы аспирантов в рамках научно-исследовательской деятельности являются:

- выполнение исследовательской работы;
- подготовка к участию в научных и научно-практических конференциях и семинарах;
- подготовка научных статей. Процесс организации самостоятельной работы аспиранта включает в себя следующие этапы:
 - подготовительный (определение целей, составление программы и графиков, подготовка методического обеспечения, оборудования);
 - основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
 - заключительный (оценка работы аспиранта и анализ результатов, выводы об уровне достижений отдельного аспиранта и рекомендации для дальнейшего успешного продвижения в обучении, оценка эффективности программы и методов работы, выводы о направлениях оптимизации самостоятельной работы аспиранта).

Организация самостоятельной работы аспирантов должна быть направлена на выполнение всех планируемых заданий точно в срок и с нужным уровнем качества, что является необходимым условием формирования навыков самодисциплины и самоконтроля.

Общее руководство над выполнением запланированных мероприятий по контролю самостоятельной работы аспирантов осуществляется научным руководителем.

Для осуществления самостоятельной работы каждый аспирант должен быть обеспечен:

- методикой выполнения теоретических и практических (лабораторных, исследовательских и др.) работ;
- информационными ресурсами;
- методическими материалами (указания, руководства, практикумы и т.п.);
- консультациями.

Результаты самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспирантов могут быть опубликованы в научных изданиях, апробированы на научно-практических конференциях.

8. Контроль подготовки публикаций аспирантов

8.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка результатов подготовки публикаций аспирантов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка аспиранта; контроль и оценка со стороны научного руководителя.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем в виде проверки отчетов по этапам научных исследований аспиранта в виде устных собеседований, в виде презентации методов и методик исследования, используемых при выполнении диссертации, с анализом достоинств и ограничений их применения в рамках научной темы аспиранта, а также формирование электронного портфолио научных достижений аспиранта. В конце каждого семестра аспиранты готовят отчет о результатах научно-исследовательской деятельности. К отчету прилагаются заключение о результатах проверки использования заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования в рукописи диссертации, копии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах и др. Отчет подписывается аспирантом, его научным руководителем и утверждается заведующим аспирантурой. Кроме того, каждый семестр аспиранты размещают материалы, подтверждающие получение соответствующих результатов научных исследований в электронном портфолио аспиранта.

По результатам отчета, размещения результатов научных исследований в электронном портфолио, аспиранту выставляется оценка в ведомость и зачетную книжку за дифференцированный зачет (зачет с оценкой) по дисциплине.

8.2. Критерии оценки результатов научно-исследовательской деятельности аспирантов

№ п/п	Наименование работы	Баллы	Формы подтверждения
Публикация научных результатов диссертации			
1	Тезисы доклада объемом до 0,3 печ. л.	1 балл за 1 публикацию	Копии опубликованных работ. В случае, если публикация принята в печать – соответствующая справка издательства (редакции журнала). Официально заверенный список опубликованных и приравненных к ним работ. (Портфолио)
2	Статьи объемом от 0,3 печ. л. в изданиях, индексируемых в РИНЦ	5 баллов за 1 статью	
3	Прочие публикации: параграфы монографий, монографии (объемом не менее 1 п.л.)	5 баллов за 1 печатный лист	
4	Статьи в журналах, входящих в перечень ВАК РФ (в том числе в соавторстве)	8 баллов за 1 статью	
5	Регистрация объектов интеллектуальной собственности (в том числе в соавторстве)	6 баллов за 1 патент (4 – за свидетельство)	

6	Статьи в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus и др. (в том числе в соавторстве)	15 баллов за 1 статью	Статья учитывается 1 раз.
Участие (очно) с докладом (сообщением) на научных конференциях (семинарах, круглых столах, симпозиумах и т.п.)			
1	Внутривузовские конференции	1 балл	Копия программы проведения конференции, симпозиума, круглого стола и т.д.
2	Региональные, межрегиональные и всероссийские конференции	2 балла	
3	Международные конференции	4 балла	

8.3. Примерная шкала оценок за результаты выполнения научно-исследовательской деятельности аспирантов

Количество набранных баллов	Оценка за выполнение научных исследований по теме диссертации
15 и более баллов	«Отлично»
от 11 до 14 баллов	«Хорошо»
от 6 до 10 баллов	«Удовлетворительно»
от 0 до 5 баллов	«Неудовлетворительно»

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПП

9.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения подготовке публикаций и (или) заявок на патенты

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Технология исполнения и оформление научно-исследовательской работы: учеб.-метод. пособие / М. Е. Вайндорф-Сысоева. — М. : ЦГЛ, 2006. — 95с.

2. Добренъков, В. И. Методология и методы научной работы: учеб. пособие / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. — М.: Кн. дом «Ун-т», 2009. — 275 с.

3. Добренъков, В. И. Методология и методы научной работы: учебное пособие: / В. И. Добренъков, Н. Г. Осипова. Москва: Книжный дом «Университет», 2011. — 273 с.

4. Долгов, А. И. Методология научных исследований: учеб. пособие / А. И. Долгов. Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2013. — 160 с.

5. Методология научного исследования: учебное пособие. Самара: РГТЭУ, 2012. – 251 с.

6. Невирко, Д. Д. Организация и методика научного исследования, рекомендации по оформлению его результатов : учеб.-практ. пособие / Д. Д. Невирко и др. — Красноярск: СибЮИ, 2010. 303 с.

7. Основы научной работы и методология диссертационного исследования / [Г. И. Андреев, В. В. Барвиненко, В. С. Верба и др.]. — Москва: Финансы и статистика, 2012. — 294 с.

8. Подготовка диссертационного исследования к защите: метод. рекомендации для аспирантов и соискателей. Нижний Новгород: НИРО, 2010. — 67 с.

9. Маркова Е. С. Методология и методы научных исследований: учебно-практическое пособие. — Липецк: ЛЭГИ, 2013. — 96 с.

10. Яшина, Н. М. Как написать научную статью? / метод. пособие. — Энгельс : Саратовский источник, 2016. — 30 с.

11. Резник, А. Д. Шаг за шагом: готовим статью для международного научного журнала : практическое руководство для преподавателей вузов, научных работников и аспирантов / А. Д. Резник. — Москва : КМК, 2017. — 138 с

12. Осетрова, О. И. Написание статей и аннотаций на русском и английском языках / электронный учебный курс. — Ульяновск: 2015. — 66с.

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по подготовке публикаций и (или) заявок на патенты, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Microsoft Win Pro 10
2. Acrobat Pro 2017
3. NX Academic
4. ANSYS DesignModeler; ANSYS CFD Premium; ANSYS Mechanical Enterprise; ANSYS HPC Pack; ANSYS Geometry Interface for Parasolid
5. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф Специальный_выпуск
6. 7 zip
7. GIMP
8. Google Chrome
9. LibreOffice
10. Mozilla Firefox
11. Media Player Classic Black Edition
12. Notepad++
13. Paint.NET
14. PDF24 Creator
15. WinDjView
16. OppenOffice
17. MathCad Express
18. Рекомендуемая литература в виде электронных ресурсов представлена на сайте ВГТУ (научно-техническая библиотека): <http://catalog.vorstu.ru/>
19. <http://window.edu.ru>, <https://wiki.cchgeu.ru> - информационные справочные системы
20. elibrary.ru

21. <http://vipbook.info> - электронная библиотека
22. www.iprbookshop.ru – электронная библиотека
23. Аспирантура.рф <http://www.аспирантура.рф/aktualnost>
24. Аспирантура: портал для аспирантов: <http://www.aspirantura.spb.ru/index.html>
25. В помощь аспирантам: пособие по оформлению научных работ: <http://dis.finansy.ru/>
26. В помощь соискателю ученой степени: <http://www.aspirinby.org/index.php>
27. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации (официальный сайт ВАК России): <http://vak.ed.gov.ru/>
28. Известия науки: <http://www.inauka.ru/science/>
29. Каталог ресурсов для аспирантов: <http://aspirantura.net/>
30. Научная школа соискателя ученой степени <http://www.scienceschool.ru/lectcourse>.
31. Ресурсы для соискателей и аспирантов: <http://aspirantura.com/5.htm>.
32. Российское образование: федеральный портал. – <http://www.edu.ru/>
33. Сайт Департамента научных исследований: http://research.mifp.ru/stud_res.html
34. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент): <http://www.fips.ru>.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для прохождения обучения на кафедре прикладной математики и механики используются следующие помещения ВГТУ:

- учебная аудитория № 110 (ул. Плехановская, 11) для самостоятельной работы, проведения консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПП

Основой изучения дисциплины является самостоятельная работа при консультации руководителя аспиранта. Контроль усвоения материала дисциплины производится путем зачета с оценкой.