

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности

/П.Ю. Гусев/

(подпись)

(И.О. Фамилия)

27 сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Научная специальность: «1.2.2. Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ (технические науки)»

(код и наименование научной специальности)

Нормативный период обучения 3 года

Год начала подготовки: 2022

Автор программы __ проф. _____

(должность и подпись)

В.Ф. Барабанов

Заведующий кафедрой
автоматизированных
и вычислительных систем
(подпись)

В.Ф. Барабанов

Руководитель программы аспирантуры _____

(подпись)

С.Л. Подвальный

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 направления научных научных междисциплинарных 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 1.2.2. «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки)», относится к блоку научного компонента (1.2.1. (Н)) и осуществляется в каждом семестре 1-го, 2-го и 3-го годов обучения.

Общая трудоемкость подготовки публикаций и (или) заявок на патенты составляет 3 зачетных единиц.

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1	3	5
Самостоятельная работа	108	36	36	36
Общая трудоемкость час	108	36	36	36
зач. ед.	3	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 кандидата исторических наук. Соответствующая 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 «зачтено» или «незачтено» во 1,3,5 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 ОАНО ВО «Московский психолого-социальный университет» (Университет), 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) Статья учитывается 1 раз.
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 МОН РФ/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	15 баллов за 1 статью	

	международных базах Web of Science, Scopus и др. (в том числе в соавторстве)		
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. Балдин, К. В. Математическое программирование : учебник / К.В. Балдин, Н.А. Брызгалов, А.В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдин. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 218 с. : ил. - ISBN 978-5-394-01457-4. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112201>

2. Холопкина Л.В. Методы оптимизации. Компьютерные технологии: учебное пособие. - Воронеж: ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2016. - 146 с. Обеспеченность 0,5

3. Белецкая С.Ю. Методы оптимизации в автоматизированных системах: учебное пособие / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2017. - 154 с. Обеспеченность 0,5

4. Львович И.Я. Информационные технологии моделирования и оптимизации. Краткая теория и приложения [Электронный ресурс]: монография/ Львович И.Я., Львович Я.Е., Фролов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, Научная книга, 2016.— 444 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67365.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Пальмов С.В. Методы и средства моделирования программного обеспечения [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Пальмов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71855.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зубкова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 469 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78846.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79723.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Беспалов Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 139 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95800.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Беспалов Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95801.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Осипова Н.В. Программное обеспечение систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98224.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Power Point 2007

- NX Academic Perpetual License
- Tecnomatix Manufacturing Acad Perpetual License
- Altium Designer Custom Board Implementation, Perpetual EDU License
- DipTrace 2.XX Standard Edition

Свободно распространяемое ПО:

- Microsoft Visual Studio Community Edition

Отечественное ПО:

- Яндекс.Браузер - Архиватор 7z
- Astra Linux
- 1С:PDM Управление инженерными данными

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

Информационно-справочные системы:

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

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

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПП

По дисциплине «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» проводится самостоятельная работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на специальность «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика». Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории