

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИФФВТ
(факультета),
от 24.05 2023 г., протокол № 10
Председатель _____ Рыбин В.В.
(подпись, расшифровка подписи)
24.05 2023 г.

**ПЛАН
РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА**

Научная специальность **1.3.8. Физика конденсированного состояния**
(шифр и название специальности)

Дата введения в учебный процесс УлГУ:

15 октября 2023 г.

План актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г
План актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г
План актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г
План актуализирован на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Голованов Виктор Николаевич	ФМ	доктор физико-математических наук, профессор

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
В.Н. Голованов /Голованов В.Н./
(Подпись) (ФИО)
22.05 2023 г.

НАУЧНАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСПИРАНТА, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ НАУЧНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

1. Цель и задачи научной деятельности аспиранта

Целью научно-исследовательской деятельности аспиранта является:

- формирование знаний и умений, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита кандидатской диссертации;
- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранной научной специальности.

Задачами научно-исследовательской деятельности аспирантов являются:

- формирование умения правильно формулировать задачи исследования в ходе выполнения диссертационной работы;
- освоение современных научных методологий, совершенствование навыков работы с научной литературой, ведение библиографической работы по выполняемой теме научных исследований с привлечением современных информационных технологий;
- выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчёт о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, кандидатская диссертация);
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса;
- выполнение теоретических исследований;
- разработка методик и проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

2. Планируемые результаты научной деятельности аспиранта

Для успешного выполнения научных исследований, подготовки и защиты диссертации аспиранту необходимо:

- а) знать:
 - современные достижения в данной научной области;
 - сущность и методологию научных исследований;
 - методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы;
 - методы проведения экспериментальных работ;
 - методы анализа и обработки теоретических и экспериментальных данных;
 - требования, предъявляемые к научно-технической документации;
 - основные этапы подготовки и проведения научного исследования;
 - порядок формирования и оформления итогового отчета по результатам научного исследования;

б) уметь:

- анализировать конкретные формы и методы организации научного исследования;
- планировать научные исследования и прогнозировать основные результаты;
- работать с основными литературными источниками по теме исследования;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области знаний;

в) владеть:

- методами сбора, анализа и обработки эмпирического материала исследования;
- методами планирования результатов научных исследований;
- порядком формирования итоговых результатов исследования;
- методами оценки степени научной новизны и практической значимости полученных результатов исследования.

3. Место научной деятельности аспиранта в структуре программы аспирантуры

Научные исследования являются составляющей программы аспирантуры и в полном объеме относятся к научному компоненту программы. Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научно-исследовательскую деятельность: проведение научных исследований по выбранной тематике в соответствии с номенклатурой научных специальностей;
- подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация).

Исследования выполняются на протяжении всего периода обучения согласно утвержденному в установленном порядке плану научной деятельности, учебному плану и календарному учебному графику программы аспирантуры по научной специальности.

4. Содержание научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Этапы выполнения	Содержание работы	Период выполнения (семестры)	Количество часов*	Отчетная документация
Выбор и утверждение темы диссертационного исследования	Выбор темы исследований, обоснование ее актуальности на основе анализа, обзора и библиографического списка литературных источников, имеющего большое значение для соответствующей отрасли знаний, технологические или иные новые решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки и практики;	1	504	Аннотация. План диссертации. Библиографический список по теме диссертации

	<p>формулирование рабочей гипотезы, цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости, обоснование степени разработанности выбранной темы исследования, формулирование методологии и методов исследования, разработка программы и этапов исследования, выбор объектов и предметов исследования, обоснование репрезентативности выборки, методов статистического анализа результатов, подготовка пакета документов для планирования диссертационного исследования.</p> <p>Прохождение этапов утверждения темы диссертации на заседании кафедры и Ученого совета подразделения</p>			
Оформление первой главы диссертации – обзора литературы	Оформление библиографического списка проанализированных литературных источников, написание текста первой главы – обзора литературы.	2	504	Первая глава диссертации – обзор литературы. Программа эксперимента и теоретических исследований
Теоретические и экспериментальные исследования. Оформление второй главы диссертации – материалы и методы.	Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели; формирование баз данных и системы управления базами данных; статистический анализ полученных результатов; составление таблиц,	3-5	1584	Вторая глава диссертации – материалы и методы

	рисунков; интерпретация полученных результатов; оформление второй главы диссертации – материалы и методы			
Обобщение и оценка результатов исследований. Оформление глав собственных исследований.	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ, оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения.	6-7	1116	Оформленные главы результатов собственных исследований
Завершение оформления текста диссертации. Оформление автореферата. Предзащита на кафедре	Завершение оформления текста диссертации, написание введения, раздела практические рекомендации; оформление автореферата; подготовка заключения организации	8	576	Текст диссертации. Текст автореферата. Положительное заключение организации на диссертацию
ИТОГО			4284	

5. Формы отчетности по научной деятельности

Ежемесячный контроль научного руководителя с отметкой о выполнении, оформление портфолио, дифференцированный зачет (оценка) на промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления научной деятельности аспиранта

Ульяновский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы, предусмотренных рабочим учебным планом по профилю подготовки: сканирующие, копировальные и видеопроекторные устройства для представления докладов и презентаций, оформления

материалов диссертационных работ, доступ с компьютеров, входящих в локальную сеть и сеть Wi-Fi, в Интернет.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

1.2. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации

1. Цель и задачи подготовки публикаций и(или) заявок на патенты

Апробация результатов научных исследований и внедрение в практическую деятельность результатов научно-исследовательской работы.

2. Планируемые результаты освоения данного модуля

Изучение требований к научным статьям и составление плана публикаций.

Изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях.

Составление плана публикаций.

Апробация результатов научных исследований и внедрение в практическую деятельность результатов научно-исследовательской работы.

Апробация результатов исследований на научно – практических мероприятиях, выступления с докладами; разработка, утверждение и издание методических документов для внедрения в практическую деятельность результатов научно исследовательской работы, актов внедрения.

Подготовка докладов и выступление на конференции.

Публикация в материалах конференций регионального, всероссийского и международного уровней.

Подготовка публикаций.

Подготовка рукописей для публикации основных результатов диссертационного исследования и направление их в издательства - публикация статей в журналах из перечня ВАК; публикация статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI); оформление заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

3. Место данного модуля в структуре программы аспирантуры

Научные исследования являются составляющей программы аспирантуры и в полном объеме относятся к научному компоненту программы. Научный компонент программы аспирантуры включает:

- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для

электронных вычислительных машин, баз данных, топологий и интегральных схем; - итоговую аттестацию – оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

4. Содержание модуля «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»

Этапы выполнения	Содержание работы	Период выполнения (семестры)	Количество часов*	Отчетная документация
Изучение требований к научным статьям и составление плана публикаций	Изучение требований к научным статьям, публикуемым в рецензируемых научных изданиях. Составление плана публикаций	1	324	План публикации
Апробация результатов научных исследований и внедрение в практическую деятельность результатов научно-исследовательской работы.	Апробация результатов исследований на научно – практических мероприятиях, выступления с докладами; разработка, утверждение и издание методических документов для внедрения в практическую деятельность результатов научно исследовательской работы, актов внедрения. Подготовка докладов и выступление на конференции 1. Публикация не менее 5 статей в материалах конференций регионального, всероссийского и международного уровней.	2-8	2736	Программа конференции, сертификат участника конференции, публикации и в материалах конференции (не менее 5)
Подготовка публикаций	Подготовка рукописей для публикации основных результатов диссертационного исследования и	2-8	2736	Публикации и не менее 2-х статей в журналах из перечня ВАК,

	направление их в издательства 1. Публикация не менее 2-х статей в журналах из перечня ВАК; 2. Публикация не менее 1 статьи в изданиях Web of Science, Scopus. 3. Оформление заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем			заявки на патенты, свидетельства о госрегистрации программ, баз данных и др.
ИТОГО			3060	

5. Описание форм отчетности по данному модулю

Ежемесячный контроль научного руководителя с отметкой о выполнении, оформление портфолио, дифференцированный зачет (оценка) на промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования.

1.3. План промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

1. Содержание промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования

Этапы выполнения	Содержание работы	Период выполнения (семестры)	Формы контроля, отчетные материалы
Выбор и утверждение темы диссертационного исследования	Выбор темы исследований, обоснование ее актуальности на основе анализа, обзора и библиографического списка литературных источников, имеющего большое значение	1	<i>Аннотация утвержденной темы диссертации, план диссертации, план публикаций на год, план апробации,</i>

	<p>для соответствующей отрасли знаний, технологические или иные новые решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки и практики; формулирование рабочей гипотезы, цели и задач исследования, научной новизны, теоретической и практической значимости, обоснование степени разработанности выбранной темы исследования, формулирование методологии и методов исследования. Прохождение этапов утверждения темы диссертации на заседании кафедры и Ученого совета подразделения</p>		<p><i>программа эксперимента и (или) теоретических исследований, библиографический список источников, письменный отчет</i></p>
<p>Оформление первой главы диссертации – обзора литературы</p>	<p>Оформление библиографического списка проанализированных литературных источников, написание текста первой главы – обзора литературы.</p>	2	<p><i>1 глава диссертации 3 статьи в материалах конференций, доклад на всероссийской конференции, доклад на научном семинаре, письменный отчет</i></p>
<p>Теоретические и экспериментальные исследования. Оформление второй главы диссертации – материалы и методы.</p>	<p>Реализация задач исследования, проведение теоретических и экспериментальных исследований для достижения поставленной цели; формирование баз данных и системы управления базами данных; статистический анализ полученных результатов; составление таблиц, рисунков; интерпретация полученных результатов; оформление второй главы диссертации – материалы и методы</p>	3	<p><i>план публикаций на год, план апробации, программа эксперимента и (или) теоретических исследований, 2 глава диссертации, доклад на всероссийской конференции, доклад на научном семинаре, 3 статьи в материалах конференций письменный отчет</i></p>
<p>Обобщение и оценка результатов</p>	<p>Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ,</p>	4	<p><i>Оформленные результаты теоретических и</i></p>

<p>исследований. Оформление глав собственных исследований.</p>	<p>оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения.</p>		<p><i>экспериментальных исследований, доклад на всероссийской конференции, доклад на научном семинаре, 3 статьи в материалах конференций и других источниках 1 статьи ВАК, глава диссертации, письменный отчет</i></p>
<p>Обобщение и оценка результатов исследований. Оформление глав собственных исследований.</p>	<p>Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ, оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения.</p>	<p>5</p>	<p><i>план публикаций на год, план апробации, программа эксперимента и (или) теоретических исследований, оформленные результаты теоретических и экспериментальных исследований, доклад на всероссийской конференции, доклад на научном семинаре, 3 статьи в материалах конференций и других источниках 1 статьи ВАК письменный отчет</i></p>
<p>Обобщение и оценка результатов исследований. Оформление глав собственных исследований.</p>	<p>Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ, оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации,</p>	<p>6</p>	<p><i>глава диссертации, доклад на всероссийской конференции, доклад на научном семинаре, 3 статьи в материалах конференций и других источниках 1 статьи ВАК письменный отчет</i></p>

	формулирование выводов, заключения.		
Обобщение и оценка результатов исследований. Оформление глав собственных исследований.	Обобщение, анализ и оценка результатов исследований, статистический анализ, оформление полученных данных в виде таблиц и рисунков, с применением правил описательной статистики, последовательная интерпретация полученных данных в соответствии с запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения, написание введения, раздела практические рекомендации	7	<i>глава диссертации, 3 статьи в материалах конференций и других источниках 1 статьи ВАК, текст диссертации с отчетом по оригинальности не менее 75 %, письменный отчет</i>
Оформление автореферата. Предзащита на кафедре	Оформление автореферата, предзащита на кафедре, оформление заключения организации по месту выполнения диссертации	8	<i>10-15 публикаций, из них 2-3 ВАК, Текст автореферата. Предзащита на кафедре, Положительной заключение организации</i>