


|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |   |

**УТВЕРЖДЕНО**  
 решением Ученого совета ИФФВТ  
 (факультета),  
 от 16.04 2024 г., протокол № 9  
 Председатель Рыбин В.В.  
 (подпись, расшифровка подписи)  
16.04 2024 г.

## ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

Научная специальность **1.3.8. Физика конденсированного состояния (физико-математические науки)**

(шифр и название специальности)

Дата введения в учебный процесс УлГУ:


15 октября 2024 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 В.Н. | ФМ                   | доктор физико-математических наук, профессор |

**СОГЛАСОВАНО**  
 Заведующий кафедрой  
 \_\_\_\_\_ /Голованов В.Н./  
 (Подпись) (ФИО)  
15.10.24 2024 г.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

План реализации научного компонента включает в себя примерный план выполнения научного исследования (научно-исследовательской деятельности), план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;
- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

## **1. НАУЧНАЯ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ) ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСПИРАНТА, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ**


### **1.1. 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;

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

### 1.2. 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.

### 1.3. Место научной деятельности аспиранта в структуре программы аспирантуры


Научные исследования являются составляющей программы аспирантуры и в полном объеме относятся к научному компоненту программы.

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.


### 1.4. Содержание научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Таблица 1. Содержание научной деятельности и этапы ее реализации


| Этапы выполнения | Содержание работы | Период выполнения | Количество часов* | Отчетная документация |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

|  |  | (семестры) |     |  |
|--|--|------------|-----|--|
| Выбор и утверждение темы диссертационного исследования | <p>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.</p> <p>Подготовка аннотации для рассмотрения темы на Ученом совете, которая должна включать:</p> <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.</p> <p>Подготовка пакета документов для планирования диссертационного исследования.</p> | 1          | 504 | <p>Аннотация.</p> <p>План диссертации.</p> <p>Библиографический список по теме диссертации.</p> <p>Выписка из решения Ученого совета об утверждении темы диссертации</p> |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

|   |   |     |      |  |
|---|---|-----|------|--|
|   | Прохождение этапов утверждения темы диссертации на заседании кафедры и Ученого совета подразделения   |     |      |  |
| 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.<br>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, рисунков; интерпретация полученных результатов; оформление второй главы диссертации – материалы и методы | 6-7 | 1584 | Вторая глава диссертации – материалы и методы  |
| Обобщение и оценка результатов исследований.<br>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  | 4-5 | 1116 | Оформленные главы результатов собственных исследований   |

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

|  |   |   |      |  |
|--|---|---|------|--|
|  | запланированными задачами исследования, оформление текста глав, собственных исследований диссертации, формулирование выводов, заключения.                   |   |      |  |
| Завершение оформления текста диссертации.<br>Оформление автореферата.<br>Предзащита на кафедре | Завершение оформления текста диссертации, написание введения, раздела практические рекомендации; оформление автореферата; подготовка заключения организации | 8 | 576  | Текст диссертации.<br>Текст автореферата.<br>Положительное заключение организации на диссертацию |
| ИТОГО  |   |   | 4284 |  |

### 1.5. 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.

### 1.6. 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.

## 2. ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИЙ, В КОТОРЫХ ИЗЛАГАЮТСЯ ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ

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

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

### 2.2. Планируемые результаты освоения данного модуля

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

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 выступления на конференции.

Публикация статей 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.

### **2.3. 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».

### **2.4. Содержание модуля «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты»**





|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

Таблица 2. Содержание модуля «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты» и этапы его реализации

| 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.<br>Составление плана публикаций  | 1                            | 324               | План 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.<br>Подготовка докладов и выступление на конференции:<br>Публикация в материалах конференций регионального, всероссийского и международного уровней | 2-8                          | 2736              | Программа конференции, сертификат участника конференции, публикации в материалах конференции (не менее 5)                                     |
| Подготовка публикаций  | Подготовка рукописей для публикации основных результатов диссертационного исследования и направление их в издательства:<br>не менее 2-х статей в журналах из перечня ВАК, 5-7 публикаций в сборниках материалов конференций,  | 2-8                          | 2736              | Публикации не менее 2-х статей в журналах из перечня ВАК, 5-7 публикаций в сборниках материалов конференций, заявки на патенты, свидетельства |



|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

|       |   |  |      |   |
|-------|---|--|------|---|
|       | оформленные заявки на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем |  |      | о госрегистрации программ, баз данных и др. |
| ИТОГО |   |  | 3060 |   |

### 2.5. 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.

## 3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1. Цель промежуточной аттестации аспиранта по этапам выполнения научной деятельности


Целью промежуточной аттестации аспиранта по этапам выполнения научной деятельности является обеспечение оценки результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности аспиранта за текущий семестр.

### 3.2. Планируемые результаты промежуточной аттестации аспиранта по этапам выполнения научной деятельности

Результатом промежуточной аттестации является дифференцированный зачет (оценка) работы аспиранта за семестр, которая в зависимости от набранного количества баллов аспирантом, имеет три формы: аттестован, условно аттестован и не аттестован.

Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из организации.

### 3.3. Место промежуточной аттестации в структуре программы аспирантуры

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования являются составляющей программы аспирантуры и в полном объеме относятся к научному компоненту программы.

### 3.4. Содержание промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования


Аспирант в конце каждого семестра должен пройти промежуточную аттестацию на кафедре. Для прохождения аттестации назначается дата заседания кафедры по рассмотрению отчетов аспирантов. На заседание кафедры аспирант обязан представить следующий пакет документов:

- презентацию по результатам проведенных научных исследований;
- индивидуальный план с отчетом за текущий семестр и планом на предстоящий семестр;
- заполненный аттестационный лист с количеством набранных баллов, в соответствии с балльно-рейтинговой таблицей, размещенной в ДП «Текущий контроль и промежуточная аттестация по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- публикации за период текущего семестра;
- иные документы, подтверждающие набранное количество баллов в соответствии с балльно-рейтинговой таблицей. В таблице 3 указано количество часов, отведенное аспиранту для подготовки отчетной документации.

Таблица 3. Объем часов для подготовки к промежуточной аттестации по семестрам

| Этапы промежуточной аттестации | Объем в часах                                     |   |
|--------------------------------|---|---|
|                                | Практическая работа (участие в заседании кафедры) | Самостоятельная работа (подготовка отчетной документации) |
| 1 семестр                      | 2   | 34  |
| 2 семестр                      | 2   | 34  |
| 3 семестр                      | 2   | 34  |
| 4 семестр                      | 2   | 34  |
| 5 семестр                      | 2   | 34  |
| 6 семестр                      | 2   | 34  |
| 7 семестр                      | 2   | 34  |
| 8 семестр                      | 2   | 34  |
| Всего                          | 16  | 272   |
| ИТОГО                          | 288   |   |

На заседании кафедры аспирант выступает с докладом о результатах проведенных научных исследований и отвечает на заданные ему участниками заседания вопросы. Научный руководитель представляет отзыв о качестве, своевременности и успешности работы аспиранта за семестр с оценкой. По результатам выступления кафедра принимает решение об аттестации или не аттестации аспиранта за семестр. Решение заседания

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

кафедры оформляется выпиской, которая вместе с представленными аспирантом документами и отзывом научного руководителя, передается для утверждения на заседание ученого совета подразделения.

Для принятия решения об аттестации или не аттестации аспиранта кафедра руководствуется установленным количеством баллов за семестры, представленным в таблице 4.


Таблица 4. Соответствие между оценкой и начисленными баллами для аттестации аспиранта

| Оценка   | Семестры обучения   |   |   |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|---|---|---|--|---|
|  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8   |
| Аттестован<br>(в баллах)   | 30+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 50 +<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета           | 70 +<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета           | 70+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 70 +<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета           | 70 + баллов<br>и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета           | 80 + баллов<br>и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета        | Положительное<br>заключение<br>организации<br>и |
| Условно<br>аттестован<br>(не более<br>одного<br>раза за<br>весь<br>период<br>обучения) | -   | 25+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 35+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 35+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 35+<br>баллов и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | 35+ баллов<br>и<br>положительное<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета            | -  | -   |
| Не<br>аттестован<br>(в баллах)   | менее 30<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 25<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 35<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 35<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 35<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 35<br>баллов<br>и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | менее 80<br>баллов и/или<br>отрицательно<br>решение<br>Ученого<br>совета<br>факультета | Отрицательное<br>заключение<br>организации<br>и |

### 3.5. Описание форм отчетности по данному модулю

Дифференцированный зачет (оценка) на промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования выставляется на основании представленной аспирантом отчетной документации:

- презентация по результатам проведенных научных исследований;
- индивидуальный план с отчетом за текущий семестр и планом на предстоящий семестр;
- заполненный аттестационный лист (см. Приложение 1) с количеством набранных баллов, в соответствии с балльно-рейтинговой таблицей, размещенной в ДП «Текущий контроль и промежуточная аттестация по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- публикации за период текущего семестра;

|  |       |  |
|--|-------|--|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Программа научного компонента  |       |  |

- иные документы, подтверждающие набранное количество баллов в соответствии с балльно-рейтинговой таблицей.

Приложение 1

### Аттестационный лист аспиранта

Аттестационный период: за \_\_\_\_\_ семестр

Ф.И.О. (полностью) \_\_\_\_\_

Научная специальность \_\_\_\_\_  
шифр наименование

Количество набранных баллов с расшифровкой результативности:

| Показатели результативности обучения за семестр | Количество баллов |
|---|-------------------|
|   |                   |
|   |                   |
|   |                   |
|   |                   |
|   |                   |
|   |                   |
|   |                   |
| <b>ИТОГО:</b>                                   |                   |

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /