

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**Пермский федеральный исследовательский центр  
Уральского отделения Российской академии наук  
(ПФИЦ УрО РАН)**

Принято на заседании  
Объединенного ученого совета  
ПФИЦ УрО РАН  
Протокол № 7/25  
«26» сентября 2025 г.

Утверждаю  
Директор ПФИЦ УрО РАН  
чл.-корр. РАН О. А. Плехов  
«29» сентября 2025 г.



**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
(наименование дисциплины по учебному плану)

**Для специальности:**

1.1.9.- Механика жидкости, газа и плазмы  
(код и наименование)

**Форма обучения:**

Очная

**Курс:** 4

**Семестр(ы):** 8.

Часов по рабочему учебному плану: 324 ч

Пермь 2025

## 1. Основные положения

Итоговая аттестация проводится в последнем семестре последнего курса обучения в сроки, установленные календарным учебным графиком и учебными планами по программе аспирантуры, за исключением случаев досрочной итоговой аттестации и обязательна в 8 семестре. Итоговая аттестация выпускников аспирантуры по всем профилям проводится в форме оценки подготовленной выпускной квалификационной работы (далее диссертации), являющейся основой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Для проведения Итоговой аттестации создается приказом директора ПФИЦ УрО РАН аттестационная комиссия (АК) из лица ведущих исследователей в области профессиональной подготовки по соответствующему профилю.

Объем итоговой аттестации составляет 324 часа (4 недели), и включает в себя – подготовку и защиту доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы - диссертации, являющейся основой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Итоговая аттестация аспирантов осуществляет контроль качества освоения программ аспирантуры. Входные требования для прохождения итоговой аттестации - выполнение аспирантом полностью учебного плана, в части освоения дисциплин по подготовке к кандидатским экзаменам и непосредственно сдачи кандидатских экзаменов, прохождение производственной практики, выполнение всех составляющих научного компонента программы аспирантуры, в том числе подготовленная диссертация к защите.

## 2. Место Итоговой аттестации в структуре образовательной программы

Итоговая аттестация входит в 3 раздел образовательной программы и является обязательной по специальности: 1.1.9 - Механика жидкости, газа и плазмы, разработана на основании:

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021г. №951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов);

- Базового учебного плана программы аспирантуры очной формы обучения по специальности «Механика жидкости, газа и плазмы», утверждённого «26» сентября 2025 г.;

- Приказа Минобрнауки России от 03 июня 2025 года № 466: «О внесении изменений в федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, сроком освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. №951».

**Рабочая программа итоговой аттестации согласована с рабочими программами дисциплин**

Обязательными дисциплинами:

Иностранный язык,

История и философия науки,

Механика жидкости, газа и плазмы,

Программами научно-исследовательской практики аспирантов,

Программой научного компонента программы аспирантуры

Целью **Итоговой аттестации** является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки федеральным государственным требованиям по основной образовательной программе высшего образования подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 1.1.9 - Механика жидкости, газа и плазмы.

**Задачами итоговой аттестации** являются:

1. Контроль качества освоения программы аспирантуры
2. Оценка подготовленной выпускной квалификационной работы (далее диссертации), являющейся основой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения

**ЗНАТЬ:** содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.

**ЗНАТЬ:** методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

**ЗНАТЬ:** 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.

**ЗНАТЬ:** методы научно-исследовательской деятельности.

**ЗНАТЬ:** особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

**УМЕТЬ:** ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современных приборов и оборудования.

**УМЕТЬ:** формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

**УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе, междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

**ВЛАДЕТЬ:** технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**ВЛАДЕТЬ:** 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.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.

ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

ВЛАДЕТЬ: методами самостоятельного анализа имеющейся информации.

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностных коммуникаций, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий.

#### 4. Требования к диссертации

Критерии, которым должна отвечать диссертация, установлены Порядком присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842. Диссертация, должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов. Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы или приняты к публикации в рецензируемых научных изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий. Перечень рецензируемых изданий размещается на официальном сайте Комиссии в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

Принятие работы к публикации в рецензируемом издании должно быть документально подтверждено редакцией издания. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации в рецензируемых изданиях, должно быть не менее 2. К публикациям в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

Диссертация оформляется в соответствии национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13.12.2011 № 811-ст.

## 5. Требования к докладу по подготовленной диссертации

Защита доклада по подготовленной в результате освоения программы аспирантуры диссертации является заключительным этапом проведения итоговой аттестации обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре. Диссертация должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Выводы аспиранта должны быть аргументированы и направлены на решение задачи, имеющей существенное значение для предметной области соответствующей специальности. В исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер должны содержаться рекомендации по использованию научных выводов. Требования научно-квалификационной работе(диссертации) аспиранта соответствуют требованиям, утвержденным ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Итоговая аттестация проводится на заседании аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседании аттестационной комиссии могут присутствовать научный руководитель аспиранта, рецензенты и иные лица, в том числе научные работники, члены диссертационного совета.

Текст диссертации на бумажном носителе и в электронном виде, заключение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов, к которой прикреплен аспирант, отзыв научного руководителя, список опубликованных работ по теме диссертации направляются в комиссию по проведению итоговой аттестации не позднее, чем за две недели до ее проведения.

Во время заседания аттестационной комиссии:

- Аспирант излагает подготовленный доклад, представляет презентацию доклада (20 минут).

- Затем аспиранту задаются вопросы в устной или письменной форме.

- Регламент выступлений и порядок ответов на вопросы определяется председательствующим на заседании.

- Далее оглашаются отзыв научного руководителя и заключение проблемной комиссии (комиссии по итогам промежуточной аттестации аспирантов).

- Затем выступают рецензенты по диссертации.

- После выступления рецензентов по диссертации аспиранту предоставляется слово для ответа на замечания рецензентов.

- После завершения этой части аттестационной процедуры проводится обсуждение работы, в котором могут принимать участие все присутствующие на заседании аттестационной комиссии.

- Аспиранту предоставляется заключительное слово.

Во время выступления аспиранта проверяется и оценивается умение грамотно формулировать цели и задачи научной работы, обоснование актуальности и научной новизны исследования, сформированное умение анализировать литературные данные при составлении обзора литературы по теме исследования, владение теоретическим материалом, навыки оценки необходимости применения тех или иных методов исследования, статистической обработки результатов экспериментов при решении конкретных практических задач, трактовки результатов исследований.

Результатом итоговой аттестации является решение аттестационной комиссии о соответствии или несоответствии подготовленной аспирантом диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике». Решение принимается простым большинством голосов членов аттестационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель аттестационной комиссии обладает правом решающего голоса. Решение

комиссии о соответствии диссертации установленным критериям означают успешное прохождение итоговой аттестации. Результаты итоговой аттестации аспиранта фиксируются в протоколе аттестационной комиссии по форме согласно Приложению 1 к Положению об итоговой аттестации ПФИЦ УрО РАН. Результаты итоговой аттестации объявляются аспиранту в день ее проведения.

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию (далее – выпускник), не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации выдается заключение по диссертации и свидетельство об окончании аспирантуры. Проект заключения по диссертации готовится на основании протокола заседания аттестационной комиссией по специальности **1.1.9 - Механика жидкости, газа и плазмы**, по которой аспирант занимался научно-исследовательской деятельностью.

В заключении отражаются личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных аспирантом исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ аспиранта, соответствие диссертации требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике», научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, принятых к публикации и (или) опубликованных аспирантом, корректность оформления ссылок, результаты проверки текста диссертации на предмет неправомерных заимствований. Заключение подписывается председателем аттестационной комиссии, директором соответствующего филиала и директором Центра. Заключение регистрируется в Отделе аспирантуры Центра.

## 6. Критерии, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

1. Диссертация обязана соответствовать критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

2. Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей теоретический характер, должны приводиться рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

3. Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания).

4. Требования к рецензируемым изданиям и правила формирования в уведомительном порядке их перечня устанавливаются Министерством образования и науки Российской Федерации.

Перечень рецензируемых изданий размещается на официальном сайте Комиссии в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет").

5. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2.

6. В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или)

источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

## 7. Фонд оценочных средств

Подготовленная диссертация оценивается в соответствии с требованиями Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Критерии оценивания	Результат оценивания
Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, имеют актуальность и научную новизну, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.	Соответствует / Не соответствует
Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний (оценивается степень достоверности результатов проведенных исследований, их практическая и /или теоретическая значимость).	Соответствует / Не соответствует
Диссертация соответствует научной специальности, по которой она была выполнена	Соответствует / Не соответствует
В диссертации указаны ссылки на автора(ов) и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. Оценивается корректность оформления ссылок на источник заимствования материалов или отдельных результатов, в том числе работы, выполненные аспирантом в соавторстве. Результаты проверки текста диссертации на предмет неправомерных заимствований:	Соответствует / Не соответствует
Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Ценность научных работ соискателя и полнота изложения материалов диссертации отражена в работах, опубликованных соискателем ученой степени кандидата наук	Соответствует / Не соответствует
Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее - рецензируемые издания). Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях составляет не менее 2.	Соответствует / Не соответствует

Итоговая аттестация аспирантов осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Постановления Правительства РФ от 29.09.2013 г. № 842 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», ГОСТа Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации: структура и правила оформления»; Положения о порядке проведения итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Комиссии (далее - международные базы данных), а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.