

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Пермский государственный национальный
исследовательский университет"**



-

Научная специальность

1.1.9 Механика жидкости, газа и плазмы

Пермь, 2022

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- ПГНИУ - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»
- ЕТИС - Единая телеинформационная система ПГНИУ
- ПГНИУ
- НИД - Научно-исследовательская деятельность
- ФГТ - Федеральные государственные требования
- УРО - Универсальные результаты освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
- ИРО - Индивидуальные результаты освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	5
2.1. Срок освоения, объем программы аспирантуры.....	5
2.2. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры.....	5
2.2.1. Планируемые результаты освоения образовательного и научного компонентов программы аспирантуры	6
2.3. Сведения о составе научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры	6
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	8
3.1 Календарный учебный график	8
3.2. Индивидуальный план научной деятельности.....	8
3.3. Учебный план	8
3.4.Рабочие программы дисциплин	8
3.5 Программы практик.....	8
4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	9
5. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	13
5.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация аспирантов	13
5.2. Итоговая аттестация по программе аспирантуры.....	13
6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ	16

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, разработанная на основе Федеральных государственных требований и реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (далее - ПГНИУ), по научной специальности **1.1.9 Механика жидкости, газа и плазмы**, (далее – программа аспирантуры) представляет собой комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащих индивидуальный план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практик.

Нормативную правовую базу разработки программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. №273-ФЗ);
- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (от 30.11.2021 г. №2122);
- Федеральные государственные требования 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), утвержденные Приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» от 24 февраля 2021 г. №951.
- Устав ПГНИУ;
- иные локальные нормативные акты ПГНИУ.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Срок освоения, объем программы аспирантуры

Объем ОП (в з.е*)	Срок освоения ОП
240	4 года

*1 зачетная единица равна 36 академическим часам.

Процесс освоения программы аспирантуры разделяется на курсы. Трудоемкость программы, реализуемой в рамках 1 курса, составляет не более 60 зачетных единиц.

Освоение программы аспирантуры осуществляется в очной форме

При реализации программы аспирантуры могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Срок освоения и объем программы аспирантуры не меняется в зависимости от применяемых образовательных технологий.

Срок освоения программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен не более чем на 1 год.

2.2. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Универсальные результаты освоения программы аспирантуры (УРО)	
УРО-1	Использует современные методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранных языках
УРО - 2	Проектирует и осуществляет комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УРО- 3	Проводит анализ новых направлений исследований и обосновывает перспективы их проведения в соответствующей области знаний ¹
Индивидуальные результаты освоения программы аспирантуры (ИРО)	
ИРО - 1	Проводит анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования ²
ИРО - 2	Проводит анализ результатов экспериментов и наблюдений ³
ИРО - 3	Применяет фундаментальные научные знания и владеет методикой преподавания дисциплин избранной научной области при осуществлении педагогической деятельности
ИРО - 4	Осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность в

¹ ТФ Д/01.7; уровень квалификации 7; Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н.

² ТФ С/01.6; уровень квалификации 6; Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н.

³ ТФ С/02.6; уровень квалификации 6; Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н.

	соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
--	--

2.2.1. Планируемые результаты освоения образовательного и научного компонентов программы аспирантуры

Научная (научно-исследовательская деятельность) в рамках освоения программы аспирантуры осуществляется с целью подготовки диссертации к защите.

Планируемые результаты научного компонента в рамках освоения программы аспирантуры определяются индивидуальным планом научной деятельности.

Матрица соответствия образовательного и научного компонентов планируемым результатам освоения программы аспирантуры.

Планируемые результаты	УРО-1	УРО-2	УРО-3	ИРО-1	ИРО-2	ИРО-3	ИРО-4
НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ							
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	X	X	X	Совокупность планируемых результатов определяется с учетом освоенных им элективных дисциплин и практик			
Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	X	X	X				
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ							
Иностранный язык (включая перевод научного текста)	X						
Механика жидкости, газа и плазмы			X				
История и философия науки		X					
Искусственный интеллект и анализ данных				X	X		
Психология и педагогика высшей школы						X	
Семинар по научной специальности							X
Научно-исследовательская практика							X
Педагогическая практика						X	
Практикум по искусственному интеллекту и анализу данных				X	X		

2.3. Сведения о составе научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается не менее чем 60% численности штатных научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень доктора наук, или, в отдельных случаях, по решению ПГНИУ, степень кандидата наук или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации; осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года; имеет публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях; осуществляет апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвует с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

3.1 Календарный учебный график

Раздел оформлен отдельным приложением

3.2. Индивидуальный план научной деятельности

Раздел оформлен отдельным приложением

3.3. Учебный план

Раздел оформлен отдельным приложением

3.4. Рабочие программы дисциплин

Раздел оформлен отдельным приложением

3.5 Программы практик

Раздел оформлен отдельным приложением

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Основными воспитательными задачами Университета являются задачи удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, воспитания у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации университета, формирования у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в ПГНИУ осуществляется системно через учебный процесс, научно-исследовательскую работу, систему сервисов молодежной политики по всем направлениям. В вузе создана уникальная воспитательная среда:

- Это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых вузовским сообществом.
- Это правовая среда, где в полной мере действует основной закон нашей страны Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, молодежную политику, Устав Университета и правила внутреннего распорядка, Концепция молодежной политики ПГНИУ и иные локальные нормативно-правовые акты.
- Это высокоинтеллектуальная среда, как фактор привлекательности университета для молодых одаренных людей, их вовлечения в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы - одно из важнейших средств воспитания обучающихся.
- Это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом, обладающая всем набором признаков информационной открытости, а также открытости для включения студентов университета в проекты и программы молодежной политики регионального и федерального уровня.
- Это среда творческой самореализации молодого человека в науке, культуре, социальной активности, профессиональных направлениях, которая получает дополнительный импульс благодаря университетской сети пространств коллективной работы для студенческих сообществ, команд, организованных в форматах коворкингов, резиденций и др.
- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий.

– Это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с индустриальными и социальными партнерами, в том числе с зарубежными, формирующая у студентов модель профессионального поведения, основанную на ценностях партнерства.

– Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями и инициативами, обладающими высоким воспитательным потенциалом, мотивирующая студента к созданию и реализации социальных и профессиональных инициатив, открывающая университетской молодежи возможности для планирования и воплощения успешных жизненных сценариев.

Воспитательная среда ПГНИУ способствует тому, чтобы каждый обучающийся имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, региона, страны.

Молодежная политика в университете реализуется по всем ключевым направлениям: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное воспитание; а также физическое, экологическое, профессионально-трудовое, культурно-просветительское, научно-образовательное воспитание. Сквозным образом в структуре деятельности в сфере молодежной политики университета представлены студенческое самоуправление и инфраструктура поддержки студенческих инициатив.

Гражданское воспитание реализуется в ходе выполнения отдельных мероприятий, проектов и программ, направленных на развитие гражданской позиции, общегражданских ценностных ориентаций, добровольческой мотивации и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность, развитие студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление в ПГНИУ реализует Совет обучающихся, который является коллегиальным органом управления, формируется по инициативе обучающихся с целью учета мнения обучающихся по вопросам управления Университетом и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права и законные интересы обучающихся, а также через студенческие организации, в частности, профсоюзную студенческую организацию, основной функцией которой является защита социально-экономических прав обучающихся.

Патриотическое воспитание направлено на развитие у обучающихся чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью их мотивации к реализации и защите интересов Родины, формированию у них навыков противостояния попыткам фальсификации истории России, информации об объективных достижениях российской науки, культуры, искусства, технологий и т.п. Патриотическое воспитание в университете реализуют все субъекты воспитательной деятельности – преподаватели университета, студенческие организации и сообщества, а также

профильные подразделения. Компоненты патриотического воспитания пронизывают организацию культурно-творческой деятельности на базе Студенческого дворца культуры, проектной активности студентов в деятельности Центра проектов молодежной политики, медиаактивности в деятельности Студенческого медиацентра и неформальных студенческих медиа университета, профильной деятельности Музея истории ПГНИУ.

Духовно-нравственное воспитание в ПГНИУ реализуют все подразделения блока, ответственного за реализацию воспитательной деятельности и молодежной политики, среди них Студенческий дворец культуры, Студенческий медиацентр, Центр проектов молодежной политики, Центр социального партнерства и социологических исследований, Центр социальной работы. Деятельность в рамках данного направления воспитательной деятельности направлена в том числе на формирование у обучающихся дополнительных компетенций в сфере креативных индустрий, социально ориентированной деятельности, на основе применения актуальных технологий и форматов.

Основная цель подразделений блока молодежной политики - формирование бесшовной воспитательной среды, способствующей социальному, профессиональному и творческому росту личности обучающегося для успешной его реализации в социально-культурном пространстве после окончания Университета.

Научную деятельность обучающихся Университета координирует Отдел студенческой научной и инновационной деятельности, входящий в структуру управления научной и инновационной деятельности. Данное подразделение университета выполняет экспертно-консультативные функции по вопросам организации и развития молодежной науки, представляет интересы молодых ученых и специалистов, осуществляет содействие информационному обеспечению научных исследований молодых ученых, пропаганду научно-технического творчества молодежи; содействие укреплению и развитию международных связей молодых ученых; консолидирует усилия молодых ученых и специалистов в разработке актуальных научных проблем и решении приоритетных научных задач.

Инфраструктура Университета создает условия для получения молодым человеком информационной, консультационной, ресурсной, практической профессиональной поддержки социально значимой деятельности в тех областях, которые способствуют его становлению как конкурентоспособного специалиста в условиях инновационного развития страны.

Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, коллективной и командной работы (коворкинги и резиденции), отдыха обучающихся и сотрудников. Отлажена система

контроля за распределением фонда материальной помощи обучающимся, проводится системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

В ПГНИУ ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений, а также сервисов социально-культурной среды (воспитательной деятельности, социальной поддержки и молодежной политики) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. На территории ПГНИУ создаются условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения таких обучающихся. Для передвижения маломобильных граждан предусмотрены свободный въезд на территорию ПГНИУ и оборудованы у каждого корпуса специальные парковочные места для автотранспорта. В таких корпусах, как №№ 1,6,8,9 входная группа оборудована пандусом, поручнями, кнопками вызова персонала, выделены специальные учебные аудитории с широкой входной дверью, с отсутствием порогов и наличием места для разворота кресла-коляски. В учебных корпусах №№ 1,5,6,8,9 для маломобильных обучающихся оборудованы специальные санитарно-гигиенические помещения. В корпусах № № 1,4,5,6,8,9,11 у входа предусмотрены тактильные указатели и тактильные таблички с названием корпуса и режимом работы, имеются мнемосхемы планов 1 этажей зданий, внутренние лестницы оборудованы тактильными напольными указателями. Во всех корпусах крайние ступени лестничных маршей маркированы желтой полосой, стеклянные двери и перегородки маркированы кругами желтого цвета, нумерация этажей нанесена контрастным цветом.

В Университете имеются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия ими информации по различным нозологиям, оборудовано рабочее место для самостоятельных занятий студентов с нарушениями зрения и приобретено оборудование для рабочего места для студентов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата. Для одного из помещений для массовых мероприятий приобретена индукционная петля для слабослышащих.

Пермский государственный национальный исследовательский университет успешно интегрируется в мировое образовательное пространство, участвует в международных образовательных и научных программах в кооперации с ведущими университетами США, Великобритании, стран СНГ, БРИКС, Западной и Восточной Европы. Интеграционная деятельность основана на реализации программ академической

мобильности студентов, аспирантов и преподавателей, проведении совместных научно-образовательных сессий и летних школ для молодых ученых и студентов стран-партнеров, обмене публикациями, выполнении совместных научных проектов и исследований, организации курсов повышения научной квалификации, конференций, семинаров и выставок

5. ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

5.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация аспирантов

Контроль качества освоения программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспиранта.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта регламентируется Положением о научно-исследовательской работе аспиранта, утвержденным в ПГНИУ.

Промежуточная аттестация аспиранта обеспечивает оценку результатов освоения научного и образовательного компонентов программы аспирантуры. Форма проведения промежуточной аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации по образовательному компоненту программы аспирантуры

В период проведения промежуточной аттестации по научному компоненту программы аспирантуры результаты научно-исследовательской деятельности оформляются в письменном виде (отчет) и представляются для утверждения научному руководителю. К отчету прилагаются копии статей (тезисов, докладов), опубликованных за текущий учебный период.

Научный руководитель представляет отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

5.2. Итоговая аттестация по программе аспирантуры

Итоговая аттестация по программе проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным

законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 35, ст.4137; 2016, № 22, ст.3096).

Итоговая аттестация является обязательной.

ПГНИУ дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом № 127-ФЗ, которое подписывается ректором или проректором по научной работе и инновациям.

ПГНИУ для подготовки заключения вправе привлекать членов совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, являющихся специалистами по проблемам научной специальности, по которой подготовлена диссертация.

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.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья выбор методов и средств ее реализации, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения осуществляется ПГНИУ исходя из необходимости достижения аспирантами планируемых результатов освоения программы, а также с учетом индивидуальных возможностей аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При организации образовательного процесса для аспирантов с нарушениями рекомендуется основываться на следующих педагогических принципах:

- наглядность;
- использование учебных материалов, адаптированных для восприятия аспирантами с нарушением слуха, зрения;
- коммуникативность;
- дозирование учебных нагрузок;
- разъяснение, повторение и последовательное выполнение учебных заданий при освоении образовательного компонента программы;
- использование альтернативных вариантов учебных заданий (при необходимости);
- увеличение времени в пределах 1 академического часа на подготовку и выполнение учебных заданий (при необходимости).

Процедура итоговой аттестации аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказания технической помощи.

**7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ
АСПИРАНТУРЫ**