

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УФИМСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Утверждаю
Врио председателя УФИЦ РАН
Захаров В.П.
2020 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Направленность (профиль)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	очная
Срок обучения	4 года
Трудоёмкость	240 зачётных единиц
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ	4
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.....	4
4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА.....	5
5. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ.....	6
6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
7. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
9. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	57

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (направленность – «Механика жидкости, газа и плазмы»), реализуемая в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте механики им. Р.Р. Мавлютова Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (далее – ИМех УФИЦ РАН), представляет собой систему документов, разработанную на основе нормативной документации, утвержденной Правительством Российской Федерации, Министерством образования и науки Российской Федерации.

Представленная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, иные компоненты.

2. СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Настоящая программа аспирантуры, реализуемая ИМех УФИЦ РАН по подготовке аспирантов по профилю, разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утв. Приказом Минобрнауки от 19 ноября 2013 г. № 1259;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 01.06.01 «Математика и механика» №866 от 30.07.2014;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки" (с изменениями и дополнениями);
- Устав УФИЦ РАН;
- Иные нормативно-правовые акты.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Целью программы аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, направленная на формирование способностей к научно-исследовательской, педагогической, аналитической и организационно-управленческой деятельности в сфере науки, связанная с углубленными профессиональными знаниями в области математики и механики, а также формирование универсальных,

общефессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

Задачи развития и совершенствования программы аспирантуры:

- удовлетворение спроса Республики Башкортостан на высокопрофессиональные кадры в области механики и математики;
- системная модернизация образовательного процесса в области математики и механики;
- развитие вузов города Уфы;
- развитие кадрового потенциала ИМех УФИЦ РАН;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук из цикла математики и механики;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;
- интеграция в международное образовательное и научное пространство;
- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

Срок освоения программы аспирантуры в соответствии с ФГОС по направлению подготовки Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению 01.06.01 «Математика и механика» (направленность (профиль) – «Механика жидкости, газа и плазмы») по очной форме обучения составляет 4 года.

Трудоемкость освоения обучающимся программы аспирантуры за весь период обучения в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (направленность (профиль) – «Механика жидкости, газа и плазмы»), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся программы, составляет 240 зачетных единиц. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ, НЕОБХОДИМОМУ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА И УСЛОВИЯ КОНКУРСНОГО ОТБОРА

Лица, желающие освоить образовательную программу подготовки аспиранта по данному направлению подготовки, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени (специалист, магистр), подтвержденное документом государственного образца.

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению приемной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, грамотах, дипломах может быть предоставлено право преимущественного зачисления при наличии равных баллов по результатам вступительных испытаний.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяется действующим Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и Правилами приёма в аспирантуру УФИЦ РАН.

5. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: – в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля; – в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;
- преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

универсальными компетенциями (УК):

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач (УК-3);

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

– способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– способностью самостоятельно осуществлять научно – исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно - коммуникационных технологий (ОПК-1);

– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональными компетенциями (ПК):

- способность к построению корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы (ПК-1);
- способность формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механика жидкости, газа и плазмы (ПК-2);
- готовность использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований (ПК-3);
- способность планировать и проводить экспериментальные исследования, а также анализировать экспериментальные данные (ПК-4);

Карты компетенций прилагаются (Приложение 1). В представленном варианте построения карты в таблице критериев оценки результатов обучения приведены необходимые качественные этапы формирования компетенции. Компетенции аспиранта формируются в течение всего опыта образования по направлению 01.06.01 «Математика и механика» и являются интегральными свойствами личности.

7. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы аспирантуры регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки аспирантов; программами практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. Календарный учебный график составлен на основе ФГОСа по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (Приложение 2).

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», внутренними требованиями ИМех УФИЦ РАН. Учебный план аспирантуры предусматривает изучение следующих учебных блоков: дисциплины; практики; научно-исследовательская работа; государственная итоговая аттестация. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин, практик. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах и часах. Для каждой дисциплины, практики указаны формы промежуточной аттестации. Приложение 3.

Рабочие программы определяют содержание учебных дисциплин в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин и др. Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами ИМех УФИЦ РАН. Аннотации приведены в Приложении 4.

Программы практик. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» блоки основной профессиональной образовательной программы аспирантуры «Практики» и «Научные исследования» является обязательными и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально – практическую подготовку аспирантов. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов, выра-

батывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При реализации данной программы аспирантуры предусматривается педагогическая практика и научно-исследовательская практика в области механико-математических методов исследования.

Педагогическая практика направлена на формирование способности применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственности за качество выполняемых работ. Способствует формированию навыков методически грамотного построения плана лекций, практических и семинарских занятий, а также навыков публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебными программами и учебно-методическими пособиями. Педагогическая практика осуществляется на кафедрах Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Уфимский государственный авиационный технический университет", Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет", Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Башкирский государственный университет", Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы". Преподаваемые аспирантом во время практики дисциплины должны соответствовать профилю подготовки. Педагогическая практика согласно учебному плану и календарному учебному графику проводится в течение 4 ЗЕТ на 3 курсе.

Практика в области современных методов математики и механики направлена на формирование способности применять на практике знания основных методик и подходов, используемых в области современной математики и механики, способствует систематизации полученных ранее умений и навыков, выполнению численных и практических экспериментов, адекватному статистическому анализу и оформлению результатов исследований и разработок. Данный вид практики проводится на базе ИМех УФИЦ РАН на 3 курсе обучения и составляет, согласно учебному плану и календарному учебному графику, 4 з.е. (Приложение 5).

Краткая аннотация программы научных исследований представлена в Приложении 6. С учетом специфики ИМех УФИЦ РАН как научно-исследовательской организации эта составляющая подготовки аспиранта имеет значительную величину и составляет согласно базовому учебному плану (Приложение 3) 193 з.е. или 6948 часов. В течение четырех лет подготовки они распределены относительно семестров согласно оптимальной загруженности аспирантов. В своей содержательной части Программа научных исследований аспиранта опирается на знания, полученные в ходе освоения обязательных дисциплин и дисциплин по выбору, а также на успешно выполненную программу практик. Рабочая программа Научных исследований с учетом ее трудоемкости и семестрового объема разрабатывается как индивидуальный продукт совместного планирования аспирантом и его научным руководителем. После выбора аспирантом направленности исследований, апробации цели, задач, методов исследования и планируемых результатов исследования при выступлении аспиранта на Ученом Совете в I-м семестре, ему утверждается тема научно-исследовательской работы. Относительно этого выбора подготовки аспиранта заканчивается выбор соответствующих вариативных дисциплин и практик, формируется и утверждается индивидуальный учебный план аспиранта. Научно-исследовательская деятельность может проводиться в практической и теоретической форме в зависимости от места

проведения занятия и поставленных задач. Как правило, тема научных исследований аспиранта индивидуальна и обусловлена выбором темы научно-квалификационной работы (диссертации). Направлена на развитие научно-исследовательских и педагогических навыков, способности самостоятельно выполнять исследования в области математики и механики при решении научно-исследовательских задач, навыков практической работы в научно-исследовательском коллективе, способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, ответственность за качество выполняемых работ. Научно-исследовательская работа в рамках программы аспирантуры по профилю «Механика жидкости, газа и плазмы», согласно календарному учебному графику, проводится в течение всего срока обучения.

На базе программы аспирантуры по профилю научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается **индивидуальный план аспиранта** на весь период обучения. В индивидуальном плане аспиранта предусматривается: сдача кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине, прохождения практики, систематические отчеты по освоению аспирантом обязательных дисциплин, проделанной научно-исследовательской работе и выполнению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Выполнение аспирантом утвержденного индивидуально-го плана контролирует научный руководитель.

Оценка качества освоения образовательной программы. В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся. С учетом специфики организации, научно-образовательных кадров и, выполняя основные нормативные требования ФГОС, в ИМех УФИЦ РАН используются все основные формы контроля – текущий, промежуточная аттестация и итоговая аттестация. Текущий включает мониторинг научно-образовательного процесса аспирантов, его осуществляют преподаватель соответствующей дисциплины. Промежуточный контроль – по итогам освоения определенной дисциплины учебного плана подготовки. По базовым дисциплинам – иностранный язык и история и философии науки эту форму контроля проводят преподаватели кафедр при необходимом оперативном участии зав. аспирантурой (не посещение занятий со стороны аспиранта, решение организационных учебных проблем и пр.). В ОПОП рабочих дисциплин ИМех УФИЦ РАН профиля подготовки «Механика жидкости, газа и плазмы» используется унифицированная форма промежуточного контроля в виде зачета. Он проводится в виде зачетного собеседования с аспирантом. Для подготовки к зачету и в ходе освоения дисциплин аспиранты используют контрольные вопросы для самопроверки, которые в виде оценочных средств включены во все рабочие программы дисциплин профиля подготовки «Механика жидкости, газа и плазмы». Зачетные сессии согласно базовому учебному плану и календарному графику проводятся раз в полгода по мере завершения освоения дисциплин. В целом в экзаменационную сессию помимо зачетов входит сдача экзаменов кандидатского минимума по иностранному языку, истории и философии науки и дифференциальным уравнениям, а также успешное прохождение всех форм практик, включая педагогическую.

Аспирант может быть аттестован с замечанием. В случае значительных проблем может быть дана рекомендация о смене темы или научного руководителя аспиранта. В том случае, если аспирант имеет задолженности и не проходит аттестацию, ему дается повторная возможность пройти аттестацию. Повторная негативная аттестация предполагает

возможное отчисление обучающегося из аспирантуры. Контроль за текущей работой аспиранта осуществляют его научный руководитель.

Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает государственный итоговый междисциплинарный экзамен по профилю подготовки. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по профилю подготовки входит в структуру программы государственного итогового междисциплинарного экзамена по профилю подготовки «Механика жидкости, газа и плазмы»:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выполнение аспирантом образовательной части основной программы аспирантуры включает сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку, специальной дисциплине, а также сдачу зачетов по элективным и факультативным дисциплинам по выбору и прохождение педагогической практики. Выполнение аспирантом исследовательской части программы аспирантуры включает апробацию и публикацию результатов научного исследования, завершение работы над диссертацией и представление текста диссертационного исследования для получения соответствующего заключения.

Порядок и процедура проведения ГИА в ИМех УФИЦ РАН представлены в Положении о государственной итоговой аттестации аспирантов, которое разработано в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259). Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Краткая аннотация программы подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена и программы представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлены в приложении 7. Согласно ФГОС ВО на проведение ГИА отводится 9 зачетных единиц, этот норматив соблюдается в ОПОП по профилю подготовки «Механика жидкости, газа и плазмы». Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом. Программа ГИА включает в себя программу проведения итогового экзамена по специальности в виде разработанных экзаменационных вопросов, а также требования к выполнению выпускной квалификационной работы и процедуру ее защиты. В государственную итоговую аттестацию входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по специальности подготовки, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на основе результатов научно-исследовательской работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Основные требования к выпускной научно-квалификационной работе аспиранта: во Введении должны быть определены актуальность, новизна, теоретическая и практиче-

ская значимость работы, выявлены предмет и объект исследования, сформулированы Положения, выносимые на защиту. Объем работы должен составлять не менее 80 страниц. Работа должна быть снабжена библиографическим списком и необходимыми ссылками. Оформленная научно-квалификационная работа представляется в аттестационную комиссию за 5 рабочих дней до представления устного доклада. Результаты оценки представленной научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада комиссия выражает как «зачтено» или «незачтено». Развернутую оценку представленной выпускной квалификационной работы комиссия дает в виде заключения о соответствии ее критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842. Кроме того, комиссия дает заключение о соответствии представленной аспирантом научно-квалификационной работы той специальности, по которой аспирант обучался. В целом выпускная научно-квалификационная работа представляет собой защиту результатов научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом, в виде научного доклада, демонстрирующую степень готовности выпускника к ведению профессиональной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. Итоговый государственный экзамен проводится по совокупности учебных дисциплин направления подготовки, которые полностью соответствуют основной образовательной программе по направлению подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре, и оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Форма Государственного экзамена представляет собой письменный экзамен по билетам программы итогового экзамена по специальности, с устным ответом вопросов билета членам аттестационной комиссии. Данная форма проведения итогового экзамена удобна в плане проведения объективной апелляции его итогов. В процессе ответа на вопросы билета государственного экзамена оценивается уровень педагогической и исследовательской компетентности аспиранта, что проявляется в квалифицированном представлении ответов. При определении оценки учитывается грамотность представленных ответов, стиль и логика изложения, способность ответить на дополнительный вопрос по существу или в виде аргументированного рассуждения. Ответ на итоговом государственном экзамене оценивается, исходя из следующих критериев:

«Отлично» – содержание ответа исчерпывает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, а также проявляет способность применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции при ответе по профилю своего обучения.

«Хорошо» – содержание ответа в основных чертах отражает содержание вопроса. Аспирант демонстрирует как знание, так и понимание вопроса, но испытывает незначительные проблемы при проявлении способности применить педагогические, исследовательские и информационные компетенции при ответе на дополнительные вопросы билета по профилю своего обучения.

«Удовлетворительно» – содержание ответа на билет в основных чертах отражает содержание вопроса, но допускаются ошибки. Не все положения ответа и содержание раскрыты полностью. Имеются фактические пробелы в терминологии и не полное владение литературой. Нарушаются нормы научного языка; имеется нечеткость и двусмысленность изложения. Слабая практическая применимость педагогических, исследовательских и информационных компетенций при ответе на вопросы по профилю своего обучения.

«Неудовлетворительно» – содержание ответа лишь в некоторой степени отражает содержание вопроса. Имеются грубые ошибки, а также незнание ключевых определений и базовой литературы. Ответ не носит развернутого изложения темы, на лицо отсутствие практического применения педагогических, исследовательских и информационных компетенций на практике при ответах на вопросы по профилю своего обучения.

Таким образом, при сдаче государственного экзамена аспирант должен показать способность самостоятельно мыслить и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

Решение об итоговой оценке экзамена и заключении о выпускной научно-квалификационной работе фиксируется в протоколе заседания комиссии. При условии освоения образовательной программы аспирантуры, прохождения промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации выпускник получает нормативный документ об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС по направлению 01.06.01 Механика и математика, действующей нормативно-правовой базой, с учетом особенностей, связанных с профилем образовательной программы.

ИМех УФИЦ РАН располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных, семинарских и практических занятий, а также выполнение научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных рабочим учебным планом по профилю «Механика жидкости, газа и плазмы».

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

Аспиранты имеют доступ с компьютеров, входящих в локальную сеть и сеть Wi-Fi, в Интернет.

Кадровое обеспечение учебного процесса в аспирантуре по профилю «Механика жидкости, газа и плазмы» соответствует требованиям ФГОС.

Реализация программы аспирантуры должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими ученую степень и занимающимися научной деятельностью. К реализации дисциплины (модуля) «Иностранный язык» базовой части блока 1 программы аспирантуры допускаются преподаватели иностранного языка, не имеющие ученой степени.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научный руководитель и/или научный консультант, назначаемые обучающемуся, имеют ученую степень доктора наук или ученую степень кандидата наук, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по профилю направления подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение образовательного процесса по профилю «Механика жидкости, газа и плазмы»

Уровень (ступень), вид образовательной программы, наименование образовательной программы (код, направление подготовки, специальности, профессии)	Характеристика педагогических работников				
	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
<p>Высшее образование-подготовка кадров высшей квалификации</p> <p>Основная программа</p> <p>01.06.01 – Математика и механика</p> <p>Исследователь. Преподаватель-исследователь</p>	Урманчиев Саид Федорович, главный научный сотрудник	Московский энергетический институт (технический университет), 1975г., динамика и прочность машиностроения	д.ф.-м.н., проф.	ИМех УФИЦ РАН, зав. лабораторией	штатный работник
	Хабилов Салават Валеевич, зав. лабораторией	Новосибирский государственный университет, 1970 г., механика	д.ф.-м.н., проф.	ИМех УФИЦ РАН, зав. лабораторией	штатный работник
	Шагапов Владислав Шайхулагзамович, главный научный сотрудник	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 1971 г., механика	д.ф.-м.н., проф.	ИМех УФИЦ РАН, главный научный сотрудник	штатный работник
	Болотнова Раиса Хакимовна, главный научный сотрудник	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 1978 г., механика	д.ф.-м.н.	ИМех УФИЦ РАН, главный научный сотрудник	штатный работник
	Михайленко Константин Иванович, старший научный сотрудник	Башкирский государственный университет, 1992г., физика	к.ф.-м.н., доцент	ИМех УФИЦ РАН, старший научный сотрудник	штатный работник
	Дорофеев Андрей Викторович, преподаватель	Стерлитамакский государственный педагогический институт, математика	д.пед.н., к.ф.-м.н., профессор	БГПУ им. М. Акмуллы, преподаватель	внештатный работник

	Амирова Людмила Александровна, преподаватель	Башкирский государственный педагогический институт, География и биология.	д.пед.н., доцент	БГПУ им. М. Акмуллы, Проректор по научной работе	внештатный работник
	Богданов Марат Робертович, преподаватель	Башкирский государственный университет, 1991 г., Биолог. Преподаватель биологии и химии	к.б.н., доцент.	БГПУ им. М. Акмуллы, доцент	внештатный работник
	Иксанова Раиса Мингазитдиновна, преподаватель	Марийский ордена "Знак Почета" государственный педагогический институт им. Н.К. Крупской, 1988 г., Английский и немецкий языки	к.фил.н, доцент	БГПУ им. М. Акмуллы, зав.кафедрой	внештатный работник
	Хазиев Валерий Семенович, преподаватель	Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 1975 г., философия	д.филос. н., профессор	БГПУ им. М. Акмуллы, зав.кафедрой	внештатный работник

Материально-техническое обеспечение

Минимально необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения;
- помещения, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в соответствии с требованиями, установленными примерными основными образовательными программами с учетом их направленности в рамках специальности (специальностей) научных работников, по которой (которым) обучающимся проводится диссертационное исследование.

ИМех УФИЦ РАН располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом подготовки аспирантов.

Требования к учебно-методическому обеспечению

Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием в ИМех УФИЦ РАН учебно- методической документации и комплекта учебных материалов по каждой дисциплине и виду практики, соответствующих рабочим программам дисциплин. Учебно-методическая документация представлена в электронной информационно-образовательной среде ИМех УФИЦ РАН. Реализация программы аспирантуры обеспечивается наличием библиотеки, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно- методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин. ИМех УФИЦ РАН, согласно Договору с Библиотекой естественных наук РАН, обладает доступом к электронным ресурсам этого библиотечного фонда.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно - библиотечной системе «Электронно-библиотечная система elibrary» (<http://elibrary.ru/>) и к электронной информационно-образовательной среде ИМех УФИЦ РАН. Электронная информационно-образовательная среда ИМех УФИЦ РАН обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям, представленным в электронном виде и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к финансовому обеспечению.

Финансовое обеспечение реализации программ аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

9. ДОКУМЕНТЫ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ОСВОЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТА

Лицам, полностью выполнившим основную образовательную программу при обучении в аспирантуре в образовательных учреждениях и научных организациях, реализующих про-

граммы аспирантуры, и прошедшим государственную итоговую аттестацию выдается диплом государственного образца и присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель – исследователь».

Лицам, успешно защитившим диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выдается диплом кандидата наук государственного образца.

КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ

КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.

УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы ге-	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений,	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных до-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных науч-

нерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр 3 (УК-2)-1		а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	стижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	ных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1)-1-а	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений Шифр: У (УК-1)-1-б	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) - 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков 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	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и прак-	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследова-	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и

ских задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2		тических задач.	и практических задач.	тельных и практических задач.	практических задач.
---	--	-----------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических про-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологи-

междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр: В (УК-2) -1		блем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	ческих проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр: В (УК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр: У (УК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр 3 (УК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр 3 (УК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

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

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллекти-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международ-

Шифр: З (УК-3)-1			вах	российских и международных исследовательских коллективах	ных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр: У (УК-3)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3)-2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
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 Шифр: В (УК-3)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков 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	В целом успешное, но не систематическое применение навыков 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	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков 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	Успешное и систематическое применение навыков 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

				коллективах	
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр: В (УК-3)-2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3)-3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр: В (УК-3)-4	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты

УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: 3 (УК-4) - 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические осо-	Отсутствие	Фрагментарные знания	Неполные знания стилисти-	Сформированные, но со-	Сформированные системати-

бенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр: З (УК-4) - 2	знаний	стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	ческих особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	державные отдельные проблемы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	ческие знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) - 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) – 2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр: В (УК-4) – 3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и ино-	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государствен-	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на госу-	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках

Шифр: У (УК-4) - 1		странном языках	ном и иностранном языках	дарственным и иностранном языках	
--------------------	--	-----------------	--------------------------	----------------------------------	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
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. Шифр: З (УК-5) - 1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр: В (УК-5) - 1	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр: В (УК-5) –2	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения про-	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения про-	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной

	уровня их развития.	уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	фессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	фессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.
УМЕТЬ: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-5) - 1	Не умеет и не готов формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессионального роста.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр: У (УК-5) –2	Не готов и не умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы информационных технологий в науке и образовании, содержание современных методов математического моделирования.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам информационных технологий; использовать информационные технологии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками анализа информационных технологий в науке, понимать логику построения экспертных систем в различных областях науки.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы информационных технологий в науке и образовании	Отсутствие навыков	Фрагментарно знать математические методы, применяемые в построении экспертных систем	В целом успешное, но не систематическое знание основ математических методов, применяемых в по-	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы знание основ математических методов, при-	Успешное знание основ математических методов, применяемых в построении экспертных систем

Шифр: З (ОПК-1) - 1			строении экспертных систем	меняемых в построении экспертных систем	
УМЕТЬ: использовать информационные технологии для оценивания и анализа различных тенденций, фактов и явлений Шифр: У (ОПК-1) - 1	Отсутствие навыков	Фрагментарно строить алгоритмы, применяемые в экспертных системах	В целом успешное, но не систематическое умение строить алгоритмы, применяемые в экспертных системах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять навыки строить алгоритмы в экспертных системах	Успешное и систематическое умение применять навыки строить алгоритмы в экспертных системах
ВЛАДЕТЬ: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий Шифр: В (ОПК-1) - 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков построения математических моделей и экспертных систем. Анализ различных областей науки, где возможно применение искусственного интеллекта в виде программной реализации с помощью экспертных систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных способов построения экспертных систем и представления знаний, полученных от эксперта.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных способов построения экспертных систем. Инженерия знаний. Понимание структуры базы знаний в различных отраслях для экспертных систем.	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных методик построения баз знаний, машины логического вывода, редактора баз знаний, подсистем объяснения при создании экспертных систем в науке на современном этапе ее развития

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: основные тенденции развития математики

УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки 01.06.01 Математика и механика

ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования В (ОПК-2)	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У (ОПК-2)	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З (ОПК-2)	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ОПОП в системе высшего образования

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность к построению корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: принципы построения корректных математических моделей и теорию основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы.

УМЕТЬ: разрабатывать корректные математические модели и алгоритмы решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы.

ВЛАДЕТЬ: навыками построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но не систематическое применение навыков построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Успешное и систематическое применение навыков построения корректных математических моделей и численных алгоритмов решения задач механики жидкости, газа и плазмы

<p>УМЕТЬ: разрабатывать корректные математические модели и алгоритмы решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы</p> <p>Шифр: У (ПК-1)</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о разработке корректных математических моделей и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать корректные математические модели и алгоритмы решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать корректные математические модели и алгоритмы решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	Сформированное умение разрабатывать корректные математические модели и алгоритмы решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы
<p>ЗНАТЬ: принципы построения корректных математических моделей и теорию основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы</p> <p>Шифр 3 (ПК-1)</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах построения корректных математических моделей и теории основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	Неполные представления о принципах построения корректных математических моделей и теории основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах построения корректных математических моделей и теории основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы	Сформированные систематические представления о принципах построения корректных математических моделей и теории основных численных методов и алгоритмов решения уравнений механика жидкости, газа и плазмы

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: способность формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: иметь представление о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы.

УМЕТЬ: формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы.

ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы. Шифр: В (ПК-2)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации, необходимой для решения задач механики жидкости, газа и плазмы
УМЕТЬ: формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы Шифр: У (ПК-2)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы	Сформированное умение формулировать задачи теоретического и прикладного характера в рамках механики жидкости, газа и плазмы
ЗНАТЬ: иметь представление о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы. Шифр 3 (ПК-2)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы.	Неполные представления о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы.	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы.	Сформированные систематические представления о существующих пакетах прикладных программ для решения конкретных классов задач механика жидкости, газа и плазмы.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: готовность использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований.

УМЕТЬ: использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований.

ВЛАДЕТЬ: методами применения современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методами применения современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований Шифр: В (ПК-3) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований	В целом успешное, но не систематическое применение современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований	Успешное и систематическое применение современных программно-аппаратных средств для проведения научных исследований

УМЕТЬ: использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований Шифр: У (ПК-3)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований	Сформированное умение использовать современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований
ЗНАТЬ: современные программно-аппаратные средства для проведения научных исследований Шифр З (ПК-3)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных программно-аппаратных средствах для проведения научных исследований	Неполные представления о современных программно-аппаратных средствах для проведения научных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных программно-аппаратных средствах для проведения научных исследований	Сформированные систематические представления о современных программно-аппаратных средствах для проведения научных исследований

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: способность планировать и проводить экспериментальные исследования, а также анализировать экспериментальные данные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Направленность (профиль): механика жидкости, газа и плазмы.

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: принципы и методы решения задач механики жидкости, газа и плазмы.

УМЕТЬ: генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы.

ВЛАДЕТЬ: методами планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения, шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ВЛАДЕТЬ: методами планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы Шифр: В (ПК-4)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы	Успешное и систематическое применение методов планирования научно-исследовательской деятельности в сфере механики жидкости, газа и плазмы
УМЕТЬ: генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы Шифр: У (ПК-4)	Отсутствие умений	Фрагментарное умение генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но не систематическое умение генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы	Сформированное умение генерировать новые идеи при решении теоретических и прикладных проблем механики жидкости, газа и плазмы
ЗНАТЬ: принципы и методы решения задач механики жидкости, газа и плазмы Шифр 3 (ПК-4)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах и методах решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Неполные представления о принципах и методах решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах и методах решения задач механики жидкости, газа и плазмы	Сформированные систематические представления о принципах и методах решения задач механики жидкости, газа и плазмы

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Направленность Механика жидкости, газа и плазмы

Блоки	Наименование элемента программы	График обучения	Форма контроля и отчетности	Объем в зачетных единицах/ часах
1 год обучения				
Блок 1	Дисциплины			11/396
Базовая часть	История и философия науки	1-2 семестр	Кандидатский экзамен	4/144
	Иностранный язык	1-2 семестр	Кандидатский экзамен	5/180
Вариативная часть	Основы механики многофазных систем	2 семестр	Зачёт	2/72
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			49/1764
Итого: общий объём подготовки аспиранта за первый год обучения в зачётных единицах				60/2160
2 год обучения				
Блок 1	Дисциплины			13/468
Вариативная часть	Методы решения задач механики сплошной среды	1 семестр	Зачёт	2/72
	Современные проблемы педагогики профессионального (высшего) образования	1 семестр	Зачёт	2/72
	Психология профессионального образования	2 семестр	Зачёт	2/72
	Применение информационных технологий в науке по направлению научных исследований	2 семестр	Зачёт	3/108
	Дисциплина по специальности по выбору -Подземная гидродинамика -Газовая динамика нестационарных процессов	2 семестр	Зачёт	4/144
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			47/1692
Итого: общий объём подготовки аспиранта за второй год обучения в зачётных единицах				60/2160
3 год обучения				
Блок 1	Дисциплины			6/216
Вариативная часть	Дисциплина по специальности по выбору -Численные методы решения задач динамики дисперсных систем -Программирование в среде OpenFOAM	1 семестр	Зачёт	2/72
	Основная дисциплина по специальности 01.02.05. – механика жидкости, газа и плазмы	2 семестр	Кандидатский экзамен	4/144
Блок 2	Практика			8/288
Вариативная часть	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая, ассистентская)	1 семестр	Зачёт с оценкой	4/144

	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)	2 семестр	Зачёт с оценкой	4/144
Блок 3. Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			46/1656
Итого: общий объём подготовки аспиранта за третий год обучения в зачётных единицах				60/2160
4 год обучения				
Блок 3 Вариативная часть	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук			51/1836
Блок 4 Базовая часть	Государственная итоговая аттестация			9/324
	Государственный экзамен		Экзамен	3/108
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		Предзащита	6/216
Итого: общий объём подготовки аспиранта за четвёртый год обучения в зачётных единицах				60/2160
Всего часов подготовки				240/8640

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

**Аннотация рабочей программы
Б1.Б.1 «История и философия науки»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в часах	144
в т.ч. аудиторных занятий, часов	72
самостоятельная работа, часов	72
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	4
Форма контроля	Экзамен

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способности совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

Задачи дисциплины: развитие у студентов умений и навыков применения знаний по истории и философии науки в решении научных и практических вопросов в области математики.

Формируемые компетенции: ОПК-1, УК-1, УК-2.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.Б.2 «Иностранный язык (английский язык)»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	5/180
в т.ч. аудиторных занятий, часов	130
самостоятельная работа, часов	50
Общая трудоемкость дисциплины	180
Форма контроля	Кандидатский экзамен

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины». Базовая часть по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель дисциплины: достижение практического владения иностранным языком, позволяющего использовать его в научной работе; подготовка к сдаче кандидатского минимума по иностранному языку.

Задачи дисциплины:

– формирование у аспирантов системы знаний об особенностях функционирования языковых явлений в текстах профессиональной направленности с целью получения и адекватного оценивания информации;

– формирование системы представлений об основных сферах педагогической / психолого-педагогической / психологической / специальной (дефектологической) деятельности, истории, современном состоянии и перспективах развития науки в РФ и странах изучаемого языка;

– формирование и развитие творческого языкового мышления для решения иноязычных коммуникативных задач профессионального характера;

– повышение мотивации к изучению иностранного языка как средства расширения кругозора и углубления системных знаний по профилю подготовки педагогического / психолого-педагогического / психологического / специального (дефектологического) образования, и как средства самостоятельного повышения профессиональной квалификации.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, УК-3, УК-4, УК-5.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.1 «Основы механики многофазных систем»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	26
самостоятельная работа, часов	46
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Основы механики многофазных систем» относится к вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний об основах механики многофазных систем, подготовка научной базы, на основе которой строится профессиональная подготовка выпускников, что позволяет будущим специалистам не только получить глубокие знания, но и вырабатывает у них необходимые навыки для решения сложных естественнонаучных и технических задач, развивает способности к научным обобщениям и выводам.

Задачи дисциплины: изучение фундаментальных понятий и методов и теплофизики механики многофазных систем, формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области механики многофазных систем, сформулировать основные понятия и определения для постановки задач по механики многофазных систем, формирование у аспирантов умения строить физические и математические модели, развитие практических навыков по математическому решению задач механики многофазных систем, развитие способности оценить последние достижения в области механики многофазных систем, умение ставить и решать современные научные проблемы в коммуникации со своими коллегами, вести преподавание.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.2 «Методы решения задач механики сплошной среды»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	26
самостоятельная работа, часов	46
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Методы решения задач механики сплошной среды» относится к относится к вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о современных численных методах механики сплошной среды, используемых при расчете и анализе процессов и явлений, происходящих в сплошных средах; а также освоение основных математических методов и приемов для описания движения сплошных сред. Освоив курс, аспиранты должны свободно ориентироваться в методах численного моделирования, применяемых в соответствующих разделах механики сплошной среды и уметь самостоятельно использовать полученные знания.

Задачи дисциплины: изучение основных понятий современных методов решения задач механики сплошной среды; основных современных численных схем, используемых при расчете и анализе процессов и явлений, происходящих в сплошных средах; научиться применять полученные знания при решении конкретных исследовательских и практических задач, возникающих в соответствующих областях механики сплошных сред.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-3.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.4 «Современные проблемы педагогики профессионального образования»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	34
самостоятельная работа, часов	38
Общая трудоемкость дисциплины	72
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Современные проблемы педагогики профессионального образования» относится к Блоку 1. Вариативная часть по основной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель дисциплины: формирование основных представлений о способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Задачи дисциплины: готовность к преподавательской деятельности по основным программам высшего образования.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.5. «Психология профессионального образования»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	34
самостоятельная работа, часов	38
Общая трудоемкость дисциплины	72
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Психология профессионального образования» относится к Блоку 1. Вариативная часть по образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Цель дисциплины: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Задачи дисциплины: подготовка аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Формируемые компетенции: УК-1, ОПК-2.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.3 «Применение информационных технологий в науке
по направлению научных исследований»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	3/108
в т.ч. аудиторных занятий, часов	72
самостоятельная работа, часов	36
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Применение информационных технологий в науке по направлению научных исследований» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины: развитие умений и навыков применения современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий в научно-исследовательской деятельности.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ПК-3, УК-4, УК-5.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В.ДВ.1 «Подземная гидродинамика»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	4/144
в т.ч. аудиторных занятий, часов	10
самостоятельная работа, часов	134
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Подземная гидродинамика» относится к дисциплине по выбору вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний об основах подземной гидродинамики, подготовка научной базы, на основе которой строится профессиональная подготовка выпускников, что позволяет будущим специалистам не только получить глубокие знания, но и вырабатывает у них необходимые навыки для решения сложных естественнонаучных и технических задач, развивает способности к научным обобщениям и выводам; решение многих актуальных технических задач в нефтегазовой области посредством построения новых моделей для глубокого и более детального описания микроскопических и макроскопических механических и вообще физических объектов, взаимодействий и явлений; овладение методами теоретического моделирования и расчетов прикладного характера.

Задачи дисциплины: изучение фундаментальных понятий и методов подземной гидродинамики, формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков в области подземной гидродинамики, создание представления о возможных гидродинамических расчетах для описания реальных процессов; создание основных понятий и гипотез подземной гидродинамики; изучение основных моделей многофазных континуумов.

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы
Б1.В.ДВ.1.2 «Газовая динамика нестационарных процессов»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	4/144
в т.ч. аудиторных занятий, часов	10
самостоятельная работа, часов	134
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Газовая динамика нестационарных процессов» относится к дисциплине по выбору вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: изучение основных понятий и подходов к решению задач дозвуковой и сверхзвуковой аэрогазодинамики, получение практических навыков выполнения качественных и количественных оценок параметров основных газодинамических течений, овладение умением разбираться в физике явлений газовой динамики.

Задачи дисциплины: усвоение основ теории газодинамических процессов при дозвуковых и сверхзвуковых течениях, формирование умения применять математические методы для решения физических задач; умение использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики; умение приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-2.

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа.

Аннотация рабочей программы

Б1.В. ДВ.2.1 «Численные методы решения задач динамики дисперсных систем»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	18
самостоятельная работа, часов	54
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Численные методы решения задач динамики дисперсных систем» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: ознакомление аспирантов с актуальными проблемами гидродинамики, динамики дисперсных систем и используемых при решении задач методов вычислений, практическое применение методов к конкретным модельным задачам; обобщение, углубление и систематизация знаний аспирантов в области численного моделирования процессов динамики дисперсных систем.

Задачи дисциплины: изучение основных методов решения задач динамики дисперсных систем; научиться применять полученные знания к построению корректных математических моделей и численных алгоритмов, формулирование задачи теоретического и практического характера в рамках вычислительной математики; самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; овладение современными методами исследования и информационно-коммуникационных технологий, навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении практических задач

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-3.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В. ДВ.2.2 «Программирование в среде OpenFOAM»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	2/72
в т.ч. аудиторных занятий, часов	18
самостоятельная работа, часов	54
Форма контроля	Зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Программирование в среде OpenFOAM» относится к дисциплинам по выбору вариативной части (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: приобретение аспирантами базовых знаний в области вычислительной гидродинамики на базе свободно распространяемого пакета OpenFOAM, численное моделирование задач механики сплошной среды с использованием известных методов и алгоритмов.

Задачи дисциплины: изучение научной базы в области гидродинамического моделирования, основной терминологии по теме дисциплины, знать основы разработки и реализации алгоритмов в среде пакета OpenFOAM; научиться выбирать подходящие решатели и численные методы для проведения гидродинамических исследований с использованием пакета OpenFOAM; использовать и реализовывать существующие и новые алгоритмы в применении к численному моделированию задач гидродинамики; оценивать производительность реализованной программы; проводить отладку реализованной программы.

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Аннотация рабочей программы
Б1.В.ОД.6 «Механика жидкости, газа и плазмы»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачетных единицах/часах	4/144
в т.ч. аудиторных занятий, часов	16
самостоятельная работа, часов	128
Форма контроля	Кандидатский экзамен

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Механика жидкости, газа и плазмы» входит в вариативную часть, относится к обязательным дисциплинам (блок 1) учебного плана подготовки аспирантов.

Цель дисциплины: углубление знаний аспирантов в области механики жидкости, газа и плазмы, современной теории численных методов решения уравнений механики жидкости, газа и плазмы; освоение наиболее используемых на практике методов численного решения; приобретение навыков самостоятельного изучения основных приемов и методик разработки методов; научиться применять на практике полученные теоретические знания о широте возможностей численных методов для решения на ЭВМ различных (конкретных) классов задач механики жидкости, газа и плазмы, возникающих при решении конкретных проблем физики, техники, химии, биологии, экономики и т.д. на основе создания математических моделей процессов и их обоснования, разработки алгоритмов, а также создания программного обеспечения для решения этих задач.

Задачи дисциплины: построение и исследование математических моделей для описания параметров потоков движущихся сред в широком диапазоне условий, проведение экспериментальных исследований течений и их взаимодействия с телами и интерпретация экспериментальных данных с целью прогнозирования и контроля природных явлений и технологических процессов, включающих движения текучих сред, а также разработки перспективных космических, летательных и плавательных аппаратов.

Формируемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Аннотация рабочей программы

Б2.1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая, ассистентская)»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	4/144
Форма контроля	Зачёт с оценкой

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Аспирант проходит педагогическую практику на третьем курсе обучения. Педагогическая практика является обязательным элементом цикла Блока 2 «Практика», вариативная часть, образовательной подготовки аспирантов по направлению подготовки.

Цель дисциплины: в процессе прохождения педагогической практики аспирант должен получить комплексное представление о формах работы преподавателя высшей школы, о возможных путях интеграции его научно-исследовательской и учебной деятельности, о специфике организации и проведении лекционных и семинарских занятий по математическим дисциплинам, о формах промежуточного и итогового контроля успеваемости по соответствующим предметам.

Задачи дисциплины: познакомиться с различными подходами к организации учебного занятия. Научиться оценивать чужие учебные материалы с точки зрения их системности, достаточности или избыточности информации; научиться понимать логику занятия, обуславливающую последовательность обсуждаемых вопросов, видеть за представляемым учебным материалом принципы его отбора; понимать цели и принципы выстраивания дискуссии на практических занятиях; уметь критически оценивать и сопоставлять различные способы донесения информации до аудитории, закрепления ее в памяти обучающихся, коллективного обсуждения.

Формируемые компетенции: УК-3, ОПК-2.

Б2.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная)

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	4/144
Форма контроля	Зачёт с оценкой

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Аспирант проходит научно-производственную практику на третьем курсе обучения. Научно-производственная практика является обязательным элементом цикла Блока 2 «Практика», вариативная часть образовательной подготовки аспирантов по направлению подготовки.

Цель дисциплины: формирование у аспирантов готовности к научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи дисциплины:

- получение опыта проведения совместной научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;
- поиск и изучение научно-специализированной литературы, включающей высокорейтинговые отечественные и зарубежные научно-периодические издания по избранной тематике;
- изучение и критический анализ методов решения научных задач по избранной теме;
- применение теоретических и практических умений, подходов и методов при решении новых научных проблем и задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности;
- ознакомление с основными этапами научного обоснования разработок и инженерно-технической деятельности организации;
- поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных информационных источников по формированию исходных данных для решения исследуемой задачи;
- самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного научно-исследовательского проекта, реализуемого коллективом работников базового предприятия.

Формируемые компетенции: УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-3.

**Аннотация рабочей программы
Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	193/6948

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Научные исследования входят в состав Блока 3 «Научные исследования», вариативная часть, необходима для научно-практической подготовки специалиста-исследователя, способного самостоятельно проводить научные исследования.

Цель научных исследований: формирование у аспирантов знаний, позволяющих использовать научные методы в профессиональной сфере деятельности; расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для предоставления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки «Механика жидкости, газа и плазмы».

Задачи научных исследований:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использования современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими направленности программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую работу, осуществляемую кафедрой;

- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;
- подготовка тезисов докладов на конференции, патентов, статей для опубликования;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин программы аспирантуры;
- развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения, изложенными в основной профессиональной образовательной программе аспирантуры (ОПОП аспирантуры).

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.

**Аннотация рабочей программы
Б4.Г.1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	3/108

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Программа «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к базовой части Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы аспирантуры и является обязательной для освоения по всем направлениям подготовки в аспирантуре.

Цель: установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта направления 01.06.01 «Математика и механика» по основной образовательной программе высшего образования по направленности «Механика жидкости, газа и плазмы».

Задача: проверка уровня сформированности компетенций (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные), определяемых федеральным государственным образовательным стандартом.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.

Аннотация рабочей программы
Б4.Г.1 «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	3/108

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Программа «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к базовой части Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы аспирантуры и является обязательной для освоения по всем направлениям подготовки в аспирантуре.

Цель: установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта направления 01.06.01 «Математика и механика» по основной образовательной программе высшего образования по направленности «Механика жидкости, газа и плазмы».

Задача: проверка уровня сформированности компетенций (универсальные, общепрофессиональные и профессиональные), определяемых федеральным государственным образовательным стандартом.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.

Аннотация рабочей программы
Б4.Г.2 «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»

Программа	основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных кадров в аспирантуре
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	01.00.00 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Код и наименование направления подготовки	01.06.01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Наименование профиля (научной специальности)	01.02.05 – механика жидкости, газа и плазмы.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Объем в зачётных единицах/часах	6/216

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Программа «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к базовой части Блока 4 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы аспирантуры и является обязательной для освоения по всем направлениям подготовки в аспирантуре.

Цель: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы и степени овладения выпускниками необходимых компетенций.

Задачи:

– оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;

– оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

– оценка готовности аспиранта к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Формируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5.