

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Методология научных исследований»</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p><i>Цель:</i> формирование понимания методологических основ научного познания, методов теоретических и экспериментальных исследований в различных научных областях; общих вопросов моделирования в научных исследованиях, вопросов поиска, обработки и систематизации научно-технической информации, а также оформления результатов исследований в виде научных отчетов, статей, презентаций и самой диссертации.</p> <p><i>Задачи:</i> формирование умения отбирать информационные ресурсы и формировать теоретическую базу для осуществления практической деятельности в выбранной предметной сфере; формирование способности анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в выбранной предметной сфере науки и образования; формирование навыка осознанно выбирать для практического использования тот метод научного исследования, который обеспечит более эффективное решение поставленной научной задачи.</p>
Семестр на котором изучается дисциплина	1 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 3 з.е., 108 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1 Сущность науки и научного познания</p> <p>Тема 2 Нормативно-правовые основы организации научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации</p> <p>Тема 3 Методология научного исследования. Методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>Тема 4 Методологические основы исследований и их специфика в экономике</p> <p>Тема 5 Статистическая методология в исследовании экономических процессов</p> <p>Тема 6 Источники информации и работа с ними</p> <p>Тема 7 Стандарты оформления результатов научного исследования</p> <p>Тема 8 Система обнаружения текстовых заимствований</p> <p>Тема 9 Виды научных работ</p> <p>Тема 10 Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук как жанр научного творчества</p> <p>Тема 11 Статья как научная работа</p> <p>Тема 12 Публичное научное выступление и его основные правила</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет
Начало освоения программы	2023

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«История и философия науки»</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы 1.6.18. Науки об атмосфере и климате 2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: формирование у обучающихся системы знаний о генезисе, философских основаниях и сущности научного познания, а также умения применять философскую и общенаучную методологию для генерирования новых идей и осуществления самостоятельного комплексного исследования. Задачи: раскрыть аспекты бытия науки как процесса генерации нового знания, социального института и особой сферы культуры; проследить развитие принципов научной рациональности; сформировать представление об основных формах, методах и принципах научного познания; рассмотреть глобальные проблемы развития научного знания и техногенной цивилизации.
Семестр, в котором изучается дисциплина	1, 2 семестры
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 7 з.е., 252 ч. Образовательный компонент – 4 з.е., 144 ч. Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 ч.
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Феномен науки. Основные формы бытия науки. Тема 2. Философия и наука в истории идей. Тема 3. Основные этапы в развитии науки. Тема 4. Структура научного знания. Тема 5. Динамика науки. Тема 6. Научная картина мира. Тема 7. Наука как социальный институт. Тема 8. Этика науки.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	- семестр 1 – зачет - семестр 2 – кандидатский экзамен
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Иностранный язык (английский)»</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Основная цель: достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком предполагает наличие умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;</li> <li>• оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или реферата;</li> <li>• делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);</li> <li>• вести беседу по специальности.</li> </ul> <p>Задачи: совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	1, 2 семестры
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 7 з.е., 252 ч.          Образовательный компонент – 4 з.е., 144 ч.          Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Введение в научную работу.          Тема 2. Представление темы исследования аспиранта по специальности.          Тема 3. Проведение эксперимента по научной теме, рабочая гипотеза, описание результатов исследования.          Тема 4. Письменные и устные жанры научного дискурса.          Тема 5. Первичные и вторичные тексты.          Тема 6. Научный семинар, научная конференция, научный симпозиум.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	<p>- семестр 1 – зачет;          - семестр 2 – кандидатский экзамен.</p>
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Педагогика и психология высшей школы»</b>
Научная специальность	<p>1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы</p> <p>1.6.18. Науки об атмосфере и климате</p> <p>2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика</p> <p>2.9.1. Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте</p> <p>2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники</p> <p>5.1.3. Частно-правовые (цивилистические) науки</p> <p>5.2.3. Региональная и отраслевая экономика</p>
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Цель: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к педагогической деятельности; освоение аспирантами основных проблем современной педагогики и психологии высшей школы, методики высшего образования и истории их развития.</p> <p>Задачи: раскрытие вопросов высшего образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации, включая вопросы управления и организации учебно-воспитательного процесса, прогнозирования и определения структуры подготовки кадров с учетом потребностей личности и рынка труда, общества и государства; изучение основ педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства; обеспечение усвоения знаний о формах, методах, технологиях и средствах обучения.</p>
Семестр на котором изучается дисциплина	4 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 2 з.е., 72 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Общие основы педагогики и психологии высшей школы. Основные тенденции развития высшего образования.</p> <p>Тема 2. Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы.</p> <p>Тема 3. Основы дидактики высшей школы.</p> <p>Тема 4. Методика преподавания учебных дисциплин.</p> <p>Тема 5. Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения.</p> <p>Тема 6. Педагогическое проектирование и педагогические технологии.</p> <p>Тема 7. Педагогическая коммуникация и основы коммуникативной культуры педагога.</p> <p>Тема 8. Разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников.</p> <p>Тема 9. Современное образовательное пространство. Критерии образования.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Механика жидкости, газа и плазмы»</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Методы математического моделирования» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к выполнению научной (научно-исследовательской) деятельности с применением методов математического моделирования.</p> <p>Задачами освоения дисциплины являются получение знаний о способах построения и тестирования математических моделей и развитие навыков применения методов математического моделирования для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в профессиональной области.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	4,5,6 семестры
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 8 з.е., 288 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 4 з.е., 144 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Вводные положения</p> <p>Тема 2. Кинематика сплошных сред</p> <p>Тема 3. Основные понятия и уравнения динамики</p> <p>Тема 4. Модели жидких и газообразных сред</p> <p>Тема 5. Поверхности разрыва в течениях жидкости, газа и плазмы</p> <p>Тема 6. Гидростатика</p> <p>Тема 7. Движение идеальной несжимаемой жидкости</p> <p>Тема 8. Движение вязкой жидкости. Теория пограничного слоя. Турбулентность</p> <p>Тема 9. Движение сжимаемой жидкости. Газовая динамика</p> <p>Тема 10. Электромагнитные явления в жидкостях</p> <p>Тема 11. Физическое подобие, моделирование.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 4, 5– зачет, семестр 6- кандидатский экзамен.
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<i>«Задачи со свободными границами»</i>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Задачи со свободными границами» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к выполнению научной (научно-исследовательской) деятельности в области механики жидкости, газа и плазмы на примере решения задач со свободными границами.</p> <p>Задачами освоения дисциплины являются получение знаний о способах постановки, методах решения задач со свободными границами и для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в профессиональной области.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 2 з.е., 72 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Векторное поле и комплексный потенциал в задачах механики жидкости и газа.</p> <p>Тема 2. Дополнительные главы теории функций комплексного переменного.</p> <p>Тема 3. Задачи с неподвижными границами.</p> <p>Тема 4. Задачи со свободными границами.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 4 – зачет
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Аэродинамика и теплообмен»</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Аэродинамика и теплообмен» является формирование у обучающихся знаний общих концепций и методологических вопросов аэродинамики и теплообмена летательных аппаратов и умения применять полученные знания для решения исследовательских и научных (научно-исследовательских) прикладных задач.
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 ч. Образовательный компонент – 2 з.е., 72 ч. Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Физические свойства жидкостей и газов Тема 2. Основы термодинамики Тема 3. Кинематика жидкой среды Тема 4. Динамика идеальной жидкости Тема 5. Сверхзвуковое течение газа Тема 6. Основы теории пограничного слоя Тема 7. Турбулентные течения Тема 8. Аэродинамика воздушных судов
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 4 – зачет
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Информационные технологии в науке и образовании» (факультативная дисциплина)</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к использованию новых информационных технологий для организации выполнения научно-исследовательской деятельности, подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук и организации педагогической деятельности.</p> <p>Задачами освоения дисциплины являются овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных, освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий, изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	3 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 2 з.е., 72 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Информатизация общества, образования и научных исследований</p> <p>Тема 2. Автоматизация научной деятельности (АСНИ, САПР)</p> <p>Тема 3. Интернет-технологии в научной и образовательной деятельности в области механики жидкости, газа и плазмы</p> <p>Тема 4. Организация и технологии дистанционного обучения</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 3 – зачет
Начало освоения	2023 год



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>«Методы математического моделирования» (факультативная дисциплина)</b>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Методы математического моделирования» является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к выполнению научной (научно-исследовательской) деятельности с применением методов математического моделирования. Задачами освоения дисциплины являются получение знаний о способах построения и тестирования математических моделей и развитие навыков применения методов математического моделирования для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в профессиональной области.
Семестр, в котором изучается дисциплина	3 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 ч. Образовательный компонент – 2 з.е., 72 ч. Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Основные принципы математического моделирования Тема 2. Вероятностное и статистическое моделирование Тема 3. Численное моделирование Тема 4. Модели динамических систем
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 3 – зачет
Начало освоения	2023 год

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование практики	<i>«Педагогическая практика»</i>
Научная специальность	1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<p>Целью педагогической практики является формирование компетенций обучающегося, обеспечивающих готовность к преподавательской деятельности в высшей школе, получение профессиональных умений и опыта педагогической деятельности в области экономики.</p> <p>Задачами педагогической практики являются получение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыков отбора и подготовки материала, при проведении учебно-методической работы, характеризующего достижения науки с учетом специфики научной специальности;</li> <li>- умений и навыков преподавания дисциплин;</li> <li>- навыков организационной и воспитательной работы.</li> </ul>
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость практики – 4 з.е., 252 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 3 з.е., 216 ч.,</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 ч.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 4– зачет
Начало освоения	2023 год