

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: формирование у аспирантов способностей к самостоятельному выполнению научно-исследовательской деятельности, организации научно-исследовательской работы в ВУЗе и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Задачи: – получение знаний в области методологии научного познания необходимых для написания научной квалификационной работы (диссертации); – получение знаний об организации научного исследования, написанию и оформлению научных статей, о порядке защиты диссертации; – получение знаний в области организации научно-исследовательской деятельности в ВУЗе; – развитие личности обучающегося, формирование компетенций, способствующих самореализации в научно-исследовательской деятельности.
Семестр на котором изучается дисциплина	1 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа Образовательная компонента – 3 з.е., 108 часов Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Общие сведения о науке. Становление методологии науки. Тема 2. Организация научных исследований как функция управления научной деятельностью. Тема 3. Законодательные основы научных исследований. Тема 4. Виды научной работы. Методы научного познания. Тема 5. Основные характеристики научного стиля речи. Лингвистические особенности научного стиля речи Тема 6. Коммуникативные и этикетные качества научной речи. Тема 7. Основы компрессии научного текста. Особенности написания научной статьи. Правила оформления научной работы. Тема 8. Публичное представление результатов исследований.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	«История и философия науки»
Научная специальность	1.6.18 Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	<u>Цель:</u> 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. <u>Задачи:</u> – раскрыть аспекты бытия науки как процесса генерации нового знания, социального института и особой сферы культуры; – ознакомить обучающихся с историей становления и развития науки, ее философскими и социокультурными основаниями, проследить развитие принципов научной рациональности; – выявить роль технических инноваций в развитии атмосферных наук; – развить понимание места наук об атмосфере в современной научной картине мира; – сформировать у обучающихся представление об основных формах, методах и принципах научного познания; – сформировать методологические компетенции для выдвижения гипотез о климатических обратных связях и постановки вычислительных (климатических) экспериментов; – 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. Образовательная компонента – 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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	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: свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или реферата; делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя); вести беседу по специальности. Задачи: совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.
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. 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.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	семестр 1 – зачет; семестр 2 – кандидатский экзамен.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций обеспечивающие способность и готовность аспирантов к педагогической деятельности; освоение аспирантами основных проблем современной педагогики и психологии высшей школы, методики высшего образования и истории и их развития. 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.
Семестр на 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. Общие основы педагогики и психологии высшей школы. Основные тенденции развития высшего образования. Тема 2. Психологические основы научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы. Тема 3. Основы дидактики высшей школы. Тема 4. Методика преподавания учебных дисциплин. Тема 5. Современные образовательные технологии в вузе. Формы и методы обучения. Тема 6. Педагогическое проектирование и педагогические технологии. Тема 7. Педагогическая коммуникация и основы коммуникативной культуры педагога. Тема 8. Разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников. Тема 9. Современное образовательное пространство. Критерии образования.

Наименование дисциплины	ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	НАУКИ ОБ АТМОСФЕРЕ И КЛИМАТЕ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: – получение основных знаний об атмосфере и происходящих в ней физических и химических процессах, формирующих погоду и климат нашей планеты; изучение астрономических, геофизических и географических факторов; – приобретение основных навыков применения аспирантами концептуальных основ и методологии современной метеорологии и климатологии. Задачи: – выработку у аспирантов знания характеристик крупномасштабных процессов в атмосфере, современных методов их исследования, причин возникновения и развития; – формирование системных знаний для проведения диссертационного исследования по научной специальности «Науки об атмосфере и климате», ведения педагогической деятельности; – формирование знаний и умений по выявлению, пониманию и решению проблем по научной специальности «Науки об атмосфере и климате» с учетом результатов современных исследований; – подготовка к сдаче кандидатского минимума по научной специальности «Науки об атмосфере и климате»
Семестр на котором изучается дисциплина	3 и 4 семестры
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа Образовательная компонента – 6 з.е., 216 часов Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 часов
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Физика атмосферы. Тема 2. Термодинамика атмосферы. Тема 3. Статика и динамика атмосферы. Тема 4. Динамическая и синоптическая метеорология. Тема 5. Климатология. Тема 6. Авиационная метеорология. Тема 7. Опасные для авиации явления погоды и сложные для полетов метеорологические условия. Тема 8. Метеорологические факторы авиационных происшествий и инцидентов. Тема 9. Краткосрочные авиационные прогнозы погоды, сверх-краткосрочные прогнозы погоды. Тема 10. Метеорологическое обеспечение полетов ВС.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет, экзамен

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МЕТОДЫ НАБЛЮДЕНИЙ, ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ОБ АТМОСФЕРЕ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: – получение знаний о методах и средствах наблюдений физических характеристик атмосферы и обработки данных измерений; – получение знаний о системе организации наблюдений за фактической погодой на аэродромах и в зонах ответственности органов ОВД. Задачи: – формирование и развитие умения использовать контактные и дистанционные методы измерений; использовать полученные знания для решения практических метеорологических задач; выполнять инженерные расчеты с привлечением современных вычислительных средств; анализировать результаты наблюдений; – формирование и развитие навыков применения измерительной техники; современными аналитическими, численными и графическими методами обработки результатов наблюдений и измерений.
Семестр на котором изучается дисциплина	3 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов Образовательная компонента – 2 з.е., 72 часа Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Получение метеорологической информации. Тема 2. Дистанционные средства наблюдений. Тема 3. Радиолокационные наблюдения. Тема 4. Спутниковая метеорологическая информация. Тема 5. Теоретические основы статистических методов обработки результатов наблюдений.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ И СИНОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ РАЗЛИЧНОЙ ЗАБЛАГОВРЕМЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ СВЕРХКРАТКОСРОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: получение знаний в объёме, необходимом для глубокого понимания принципов построения и функционирования гидродинамических моделей природных процессов, физико-статистических и синоптических методов прогнозирования состояния атмосферы. Задачи: – формирование у обучающихся знаний теоретических основ методического аппарата гидродинамического, физико-статистического и синоптического прогнозирования состояния атмосферы при решении задач метеорологического обеспечения полетов воздушных судов; – приобретение аспирантами способностей создания гидродинамические модели атмосферных процессов и грамотного использования результатов моделирования; – приобретение аспирантами навыков владения методическим аппаратом физико-статистического и синоптического прогнозирования состояния атмосферы при решении задач метеорологического обеспечения полетов воздушных судов.
Семестр на котором изучается дисциплина	3 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов Образовательная компонента – 2 з.е., 72 часа Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Теоретические основы численного моделирования атмосферных процессов и прогнозирования метеорологических полей с использованием гидродинамических моделей. Тема 2. Конечно-разностная аппроксимация производных. Численное интегрирование и дифференцирование по вертикали. Учёт орографии в гидродинамических моделях атмосферы. Тема 3. Полулагранжев и лагранжев подходы к решению уравнений гидродинамики природных процессов. Методы расщепления.

Наименование дисциплины	ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ И СИНОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ РАЗЛИЧНОЙ ЗАБЛАГОВРЕМЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ СВЕРХКРАТКОСРОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ
	Тема 4. Спектральные и спектрально-сеточные методы решения уравнений гидродинамики природных процессов. Методы конечных элементов и объёмов. Тема 5. Квазигеострофические модели. Квазисоленоидальные модели. Тема 6. Оперативные прогностические модели атмосферы. Тема 7. Подготовка начальных данных для численных прогнозов погоды. Вычислительные методы и технологии систем усвоения данных наблюдений. Тема 8. Физико-статистические методы прогнозирования состояния атмосферы. Тема 9. Синоптический метод получения прогностической информации. Прогноз синоптического положения. Тема 10. Синоптико-статистический метод прогнозирования состояния атмосферы. Тема 11. Географические информационные системы (ГИС) в Науках о земле. Сферы и уровни использования ГИС. Геоинформационные системы ресурсного типа. Тема 12. Геоинформационные системы ГИС МЕТЕО, ГИС «МЕТЕО-ДВ», ГИС «Метео-Сибирь».
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МЕТОДЫ ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Цель: получение знаний в объёме, необходимом для глубокого понимания принципов построения и функционирования гидродинамических моделей природных процессов, физико-статистических и синоптических методов прогнозирования состояния атмосферы. Задачи: – формирование у обучающихся знаний теоретических основ методического аппарата гидродинамического, физико-статистического и синоптического прогнозирования состояния атмосферы при решении задач метеорологического обеспечения полетов воздушных судов; – приобретение аспирантами способностей создания гидродинамические модели атмосферных процессов и грамотного использования результатов моделирования; – приобретение аспирантами навыков владения методическим аппаратом физико-статистического и синоптического прогнозирования состояния атмосферы при решении задач метеорологического обеспечения полетов воздушных судов.
Семестр на котором изучается дисциплина	3 семестр
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов Образовательная компонента – 2 з.е., 72 часа Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов
Содержание дисциплины (темы)	Тема 1. Система уравнений гидротермодинамики атмосферы. Тема 2. Информация, необходимая для различных схем прогноза, и методы ее численного анализа. Тема 3. Методы численного решения системы уравнений гидродинамической модели атмосферы. Тема 4. Глобальные прогностические системы Тема 5. Системы краткосрочного прогнозирования на ограниченных территориях Тема 6. Негидростатические модели атмосферы мезомасштаба Тема 7. Методы статистической интерпретации численных прогнозов погоды
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование дисциплины	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи освоения дисциплины	Целью педагогической практики является: - изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях; - развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе; - овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по учебным дисциплинам; - приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач..
Семестр на котором изучается дисциплина	5 и 6 семестры
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов Образовательная компонента – 4 з.е., 144 часа Промежуточная аттестация – 2 з.е., 72 часов
Содержание практики. Основные разделы	1. Подготовительное: изучение ФГОС ВО, учебного плана, посещение занятий ведущих преподавателей. Ознакомление с целями, задачами и содержанием педагогической практики; установление графика консультаций, видов отчетности и сроков их предоставления. Составление индивидуального плана педагогической практики обучающегося 2. Содержательный: - изучение современной психолого-педагогической литературы; - ознакомление с рабочей программой дисциплины; - подбор материалов и разработка плана занятий по учебной дисциплине; - разработка дидактического материала, мультимедийных комплексов, оценочных средств по теме занятий - оформление раздаточного материала занятию или презентации к лекционному занятию - проведение открытых занятий и самоанализ; - проведение учебных занятий (лабораторных, практических занятий, семинаров и др.) Подготовка отчета: анализ материалов работы со студентами. 3. Составление отчета по педагогической практике
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

Наименование дисциплины	НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ
Научная специальность	1.6.18. Науки об атмосфере и климате
Уровень высшего образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Цели и задачи научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите	Цель - формирование практических умений и навыков ведения самостоятельного научного исследования, результатом которого является подготовка диссертации на соискание степени кандидата наук к защите. Задачи: - обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления обучающегося, формирование у него четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; - формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями; - формирование навыков подготовки и опубликования результатов научного исследования; - формирование навыков выступления и защиты научных результатов на семинарах, симпозиумах и научных конференциях; - приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями; - подготовка диссертации, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации
Семестры	1, 2, 3, 4, 5 и 6 семестры
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины – 6 з.е., 216 часов Образовательная компонента – 4 з.е., 144 часа Промежуточная аттестация – 2 з.е., 72 часов
Содержание. Этапы выполнения научной деятельности.	1. Составление плана выполнения диссертации 2. Постановка цели и задач исследования 3. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация 4. Подготовка текста диссертации по результатам исследования 5. Публикации по теме диссертации: монографии и научные публикации 6. Участие в научных конференциях: участие в международной или зарубежной конференции с докладом; участие во всероссийской конференции с докладом; участие в региональных и межвузовских конференциях. 7. Выступление на научных семинарах

Наименование дисциплины	НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ
	8. Подготовка научного доклада об основных результатах диссертации 9. Прохождение на заседании кафедры предварительной экспертизы подготовленной диссертации
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет с оценкой