

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	<p>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.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа</p> <p>Образовательный компонент – 3 з.е., 108 часов</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Общие сведения о науке. Становление методологии науки.</p> <p>Тема 2. Организация научных исследований как функция управления научной деятельностью.</p> <p>Тема 3. Законодательные основы научных исследований.</p> <p>Тема 4. Виды научной работы. Методы научного познания.</p> <p>Тема 5. Основные характеристики научного стиля речи. Лингвистические особенности научного стиля речи</p> <p>Тема 6. Коммуникативные и этикетные качества научной речи.</p> <p>Тема 7. Основы компрессии научного текста. Особенности написания научной статьи. Правила оформления научной работы.</p> <p>Тема 8. Публичное представление результатов исследований.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	1, 2 семестры
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 7 з.е., 252 ч.</p> <p>Образовательный компонент – 4 з.е., 144 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Феномен науки. Основные формы бытия науки.</p> <p>Тема 2. Философия и наука в истории идей.</p> <p>Тема 3. Основные этапы в развитии науки.</p> <p>Тема 4. Структура научного знания.</p> <p>Тема 5. Динамика науки.</p> <p>Тема 6. Научная картина мира.</p> <p>Тема 7. Наука как социальный институт.</p> <p>Тема 8. Этика науки.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	<p>- семестр 1 – зачет</p> <p>- семестр 2 – кандидатский экзамен</p>

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	<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> <p>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.</p> <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.</p> <p>Образовательный компонент – 4 з.е., 144 ч.</p> <p>Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 ч.</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Введение в научную работу.</p> <p>Тема 2. Представление темы исследования аспиранта по специальности.</p> <p>Тема 3. Проведение эксперимента по научной теме, рабочая гипотеза, описание результатов исследования.</p> <p>Тема 4. Письменные и устные жанры научного дискурса.</p> <p>Тема 5. Первичные и вторичные тексты.</p> <p>Тема 6. Научный семинар, научная конференция, научный симпозиум.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	<p>семестр 1 – зачет;</p> <p>семестр 2 – кандидатский экзамен.</p>

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.
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	<p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа</p> <p>Образовательный компонент – 6 з.е., 216 часов</p> <p>Промежуточная аттестация – 3 з.е., 108 часов</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Физика атмосферы.</p> <p>Тема 2. Термодинамика атмосферы. Тема 3. Статика и динамика атмосферы.</p> <p>Тема 4. Динамическая и синоптическая метеорология.</p> <p>Тема 5. Климатология.</p> <p>Тема 6. Авиационная метеорология.</p> <p>Тема 7. Опасные для авиации явления погоды и сложные для полетов метеорологические условия.</p> <p>Тема 8. Метеорологические факторы авиационных происшествий и инцидентов.</p> <p>Тема 9. Краткосрочные авиационные прогнозы погоды, сверх-краткосрочные прогнозы погоды.</p> <p>Тема 10. Метеорологическое обеспечение полетов ВС.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет, экзамен (кандидатский 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	<p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов</p> <p>Образовательный компонент – 2 з.е., 72 часа</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Получение метеорологической информации.</p> <p>Тема 2. Дистанционные средства наблюдений.</p> <p>Тема 3. Радиолокационные наблюдения.</p> <p>Тема 4. Спутниковая метеорологическая информация.</p> <p>Тема 5. Теоретические основы статистических методов обработки результатов наблюдений.</p>
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	<p>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.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов</p> <p>Образовательная компонента – 2 з.е., 72 часа</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Теоретические основы численного моделирования атмосферных процессов и прогнозирования метеорологических полей с использованием гидродинамических моделей.</p> <p>Тема 2. Конечно-разностная аппроксимация производных. Численное интегрирование и дифференцирование по вертикали. Учёт орографии в гидродинамических моделях атмосферы.</p> <p>Тема 3. Полулагранжев и лагранжевы подходы к решению уравнений гидродинамики природных процессов. Методы расщепления.</p> <p>Тема 4. Спектральные и спектрально-сеточные методы решения уравнений гидродинамики природных процессов.</p>

Наименование дисциплины	<p style="text-align: center;">ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ И СИНОПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ, МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОГНОЗА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРЫ РАЗЛИЧНОЙ ЗАБЛАГОВРЕМЕННОСТИ, ВКЛЮЧАЯ СВЕРХКРАТКОСРОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ</p>
	<p>Методы конечных элементов и объёмов.</p> <p>Тема 5. Квазигеострофические модели. Квазисоленоидальные модели.</p> <p>Тема 6. Оперативные прогностические модели атмосферы.</p> <p>Тема 7. Подготовка начальных данных для численных прогнозов погоды. Вычислительные методы и технологии систем усвоения данных наблюдений.</p> <p>Тема 8. Физико-статистические методы прогнозирования состояния атмосферы.</p> <p>Тема 9. Синоптический метод получения прогностической информации. Прогноз синоптического положения.</p> <p>Тема 10. Синоптико-статистический метод прогнозирования состояния атмосферы.</p> <p>Тема 11. Географические информационные системы (ГИС) в Науках о земле. Сферы и уровни использования ГИС. Геоинформационные системы ресурсного типа.</p> <p>Тема 12. Геоинформационные системы ГИС МЕТЕО, ГИС «МЕТЕО-ДВ», ГИС «Метео-Сибирь».</p>
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	<p>Цель: получение знаний в объеме, необходимом для глубокого понимания принципов построения и функционирования гидродинамических моделей природных процессов, физико-статистических и синоптических методов прогнозирования состояния атмосферы.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов</p> <p>Образовательная компонента – 2 з.е., 72 часа</p> <p>Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов</p>
Содержание дисциплины (темы)	<p>Тема 1. Система уравнений гидротермодинамики атмосферы.</p> <p>Тема 2. Информация, необходимая для различных схем прогноза, и методы ее численного анализа.</p> <p>Тема 3. Методы численного решения системы уравнений гидродинамической модели атмосферы.</p> <p>Тема 4. Глобальные прогностические системы</p> <p>Тема 5. Системы краткосрочного прогнозирования на ограниченных территориях</p> <p>Тема 6. Негидростатические модели атмосферы мезомасштаба</p> <p>Тема 7. Методы статистической интерпретации численных прогнозов погоды</p>
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	<p>Целью педагогической практики является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	4 семестр
Трудоемкость дисциплины	<p>Общая трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа Образовательная компонента – 3 з.е., 108 часа Промежуточная аттестация – 1 з.е., 36 часов</p>
Содержание практики. Основные разделы	<p>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</p> <p>2. Содержательный:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>Подготовка отчета: анализ материалов работы со студентами.</p> <p>3. Составление отчета по педагогической практике</p>
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	<p>Цель - формирование практических умений и навыков ведения самостоятельного научного исследования, результатом которого является подготовка диссертации на соискание степени кандидата наук к защите.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Общая трудоемкость научного компонента – 137 з.е., 4932 часа</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите – 95 з.е. – 3420 часа</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, и (или) заявок на патенты – 36 з.е. – 1296 часа</p> <p>Промежуточная аттестация – 6 з.е., 216 часов</p>
Содержание выполнения деятельности.	<p>Этапы научной</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

Наименование дисциплины	НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ
	<p>исследования</p> <p>5. Публикации по теме диссертации: монографии и научные публикации</p> <p>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.</p> <p>7. Выступление на научных семинарах</p> <p>8. Подготовка научного доклада об основных результатах диссертации</p> <p>9. Прохождение на заседании кафедры предварительной экспертизы подготовленной диссертации</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	<p>1,2 семестр – зачет</p> <p>3,4,5 и 6 семестры – зачет с оценкой</p>