

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)**

**УТВЕРЖДАЮ**



И.О. ректора

Н.Н. Сухих

«18» марта 2021 года

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки:  
**05.06.01 Науки о Земле**

Направленность программы (профиль):  
**Метеорология, климатология, агрометеорология**

Квалификация выпускника:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
**очная, заочная**

Санкт-Петербург  
2021

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле, научной направленности (профилю) «Метеорология, климатология, агрометеорология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 870 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

Разработчики:

к.т.н.  Н.О. Моисеева  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

к.г.н., профессор  Л.Ю. Белоусова  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Руководитель ОПОП ВО:

к.г.н., профессор  Л.Ю. Белоусова  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП ВО)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «17» марта 2021 года, протокол № 5.


Программа утверждена на заседании Ученого совета Университета «18» марта 2021 года, протокол № 6.

Программа согласована:

Начальник управления аспирантуры и докторантуры

д.э.н., профессор  Н.В. Байдукова  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы начальника управления аспирантуры и докторантуры)

Начальник учебно-методического управления:

к.э.н.  А.М. Воронцова  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы начальника учебно-методического управления)

## Содержание

1 Общие положения .....	4
1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (определение) .....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....	4
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО .....	6
1.3.1 Цель и задачи ОПОП ВО .....	6
1.3.2 Трудоемкость ОПОП ВО .....	8
1.3.3 Срок освоения ОПОП ВО .....	8
1.3.4 Структура ОПОП ВО .....	8
1.3.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....	9
1.3.6 Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	10
1.3.7 Область профессиональной деятельности выпускника .....	10
1.3.8 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	10
1.3.9 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники .....	10
1.3.10 Направленность (профиль) образовательной программы .....	11
1.3.11 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО .....	11
2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО .....	12
2.1 Учебный план .....	12
2.2 Календарный учебный график .....	13
2.3 Рабочие программы дисциплин .....	13
2.4 Программы практик .....	15
2.5 Программа научных исследований .....	16
2.6 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации .....	16
2.7 Оценочные средства .....	17
2.8 Методические материалы .....	19
3 Ресурсное обеспечение ОПОП ВО .....	19
4 Социально-культурная среда Университета .....	22
5 Другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся при реализации ОПОП ВО .....	23
6. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	25
Приложение 1 .....	26
Приложение 2 .....	43
Приложение 3 .....	47
Приложение 4 .....	49

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (определение)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО, образовательная программа) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» (далее – Университет) с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 870 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы, организационно-педагогические условия образовательной деятельности, формы аттестации и включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу научных исследований, оценочные средства, методические материалы, иные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре));

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2016 г. № 1288 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования-подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. № 59»;

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. № 118 "Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093";

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 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».

Постановление Правительства РФ от 10 июля 2013 г. № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной

организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации»;

Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 12 января 2017 г. N 13).

Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня (Приказ Минобрнауки России от 28 марта 2014 г. N 247)

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 870, с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.

Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», утвержденный приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 24 декабря 2015 г. № 869;

Приказ Минобрнауки России от 14.03.2020 N 397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

локальные нормативные акты Университета по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования.

### **1.3 Общая характеристика ОПОП ВО**

#### **1.3.1 Цель и задачи ОПОП ВО**

Образовательная программа реализуется с целью освоения формирования у обучающихся необходимых компетенций, обеспечивающих осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01. «Науки о Земле» научной направленности (профилю) «Метеорология, климатология, агрометеорология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 870 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464).

Задачами образовательной программы являются:

– подготовка социально-ответственных научных и педагогических кадров высшей квалификации, обладающих способностью создавать и передавать

новые знания для организаций воздушного транспорта и других сфер деятельности;

– подготовка кадров высшей квалификации в области метеорологии, климатологии и агрометеорологии, педагогики естественнонаучных дисциплин, способных к решению научно-исследовательских, научно-педагогических, научно-производственных профессиональных задач;

– развитие у аспирантов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01. «Науки о Земле»;

– формирование модели профессионально-личностного роста, высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности специалистов высшей квалификации в области Наук о Земле.

### **1.3.2 Трудоемкость ОПОП ВО**

Обучение по образовательной программе подготовки кадров высшей квалификации в Университете осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре составляет 180 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре с использованием сетевой формы, реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### **1.3.3 Срок освоения ОПОП ВО**

Нормативный срок обучения по образовательной программе составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 45 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными

возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

### 1.3.4 Структура ОПОП ВО

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. «Научные исследования», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

#### Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
<i>Базовая часть</i>	
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
<i>Вариативная часть</i>	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
Блок 2 «Практики»	
<i>Вариативная часть</i>	
Блок 3 «Научные исследования»	141
<i>Вариативная часть</i>	
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	
<i>Базовая часть</i>	9
Объем программы аспирантуры (без факультативов)	180
Факультативы	6



Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

### **1.3.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), подтвержденное при поступлении на обучение документом государственного образца о высшем образовании и о квалификации.

### **1.3.6 Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе аспирантуры, присваивается квалификация и выдается документ об образовании и о квалификации, подтверждающий получение высшего образования соответствующего уровня и квалификации по направлению подготовки 05.06.01. «Науки о Земле» научной направленности «Метеорология, климатология, агрометеорология»: диплом об окончании аспирантуры.

По окончании обучения выпускнику, успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию, присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

### **1.3.7 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

### **1.3.8 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС являются:

Земля и ее основные геосферы – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

### **1.3.9 Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники**

– научно-исследовательская деятельность в области Наук о Земле;  
– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

ОПОП ВО – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01. «Науки о Земле» является специалистом высшей квалификации, подготовленным к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования; к научно-педагогической работе.

### **1.3.10 Направленность (профиль) образовательной программы**

Направленность (профиль) образовательной программы: «Метеорология, климатология, агрометеорология».

### **1.3.11 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника сформированы:

*универсальные компетенции*, не зависящие от конкретного направления подготовки;

*общепрофессиональные компетенции*, определяемые направлением подготовки;

*профессиональные компетенции*, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, обладает следующими **универсальными компетенциями:**

– 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).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, обладает следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

– 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).

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, обладает следующими **профессиональными компетенциями:**

– способностью самостоятельно формулировать и решать актуальные научные и научно-прикладные задачи регионального и локального уровней с использованием современных методов исследований в области авиационной метеорологии и экологии (ПК-1);

– умением планировать и самостоятельно осуществлять научные исследования в соответствии с профилем подготовки; обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты (ПК-2);

– способностью к экспертной и преподавательской деятельности в области наук о Земле (ПК-3).

## 2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО, размещаются в определенной последовательности, задаваемой логикой системного проектирования ОПОП ВО в целом. При этом наряду с ФГОС ВО при проектировании документов активно используются накопленный в Университете предшествующий опыт образовательной, научной и иной творческой деятельности, а также потенциал сложившихся научно-педагогических школ Университета.

### 2.1 Учебный план

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

### 2.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график – обязательный компонент ОПОП ВО, позволяющий распределить все виды учебной работы обучающегося по каждому учебному году на весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Принятая Университетом в календарном графике продолжительность каждого учебного года (в соответствии с требованиями ФГОС ВО) в неделях позволяет установить бюджет времени освоения обучающимся ОПОП ВО, часовой эквивалент зачетной единицы при соблюдении нормы ФГОС ВО в части максимальной недельной учебной нагрузки обучающегося.

### 2.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик рабочей программы дисциплины (модуля)	
	Код	Наименование
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>		
<b>Базовая часть</b>		
История и философия науки	1	Философии и социальных коммуникаций
Иностранный язык	7	Языковой подготовки
<b>Вариативная часть</b>		
Педагогика и психология высшего образования	2	Социально-экономических

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик рабочей программы дисциплины (модуля)	
	Код	Наименование
		дисциплин и сервиса
Методология научных исследований	10	Авиационной метеорологии и экологии
Метеорология, климатология, агрометеорология	10	Авиационной метеорологии и экологии
Статистические методы анализа гидрометеорологических данных для ЭВМ	10	Авиационной метеорологии и экологии
Авиационная метеорология	10	Авиационной метеорологии и экологии
<b>Дисциплины по выбору</b>		
Проблемы экологической безопасности авиационно-транспортных процессов	10	Авиационной метеорологии и экологии
Вычислительные методы и геоинформационные системы в метеорологии и климатологии	10	Авиационной метеорологии и экологии
<b>Дисциплины по выбору</b>		
Гидродинамические методы прогнозирования	10	Авиационной метеорологии и экологии
Прикладная климатология и влияние изменений климата на организацию работы аэропортовых комплексов	10	Авиационной метеорологии и экологии
<b>ФТД. Факультативы</b>		
<b>Вариативная часть</b>		
Нормативно-правовые основы высшего образования	33	Транспортного права
Английский язык в научном дискурсе	7	Языковой подготовки
Оптимизация и принятие решений в научных исследованиях	10	Авиационной метеорологии и экологии

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в Приложении 1.

## 2.4 Программы практик

Видами практик, являющихся частью практической подготовки как формы организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы обучающихся, являются:

- педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Способ проведения практики: стационарная, выездная.

- научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Способ проведения практики: стационарная, выездная.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

### Практики

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик программы практики	
	Код	Наименование
<b>Блок 2.Практики</b>		
<b>Вариативная часть</b>		
Педагогическая	10	Авиационной метеорологии и экологии
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	10	Авиационной метеорологии и экологии

Программа практики (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) включает: цели (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики; задачи (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики; формы и способы проведения (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики; перечень планируемых результатов; место (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики в структуре ОПОП ВО; объем (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики; рабочий график (план) проведения (педагогической, научно-исследовательской) практики; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; учебно-методическое и информационное обеспечение (педагогической, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практики; материально-техническую базу практики.

Аннотации программ практик представлены в Приложении 2.

### 2.5 Программа научных исследований

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научные исследования обучающегося

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик программы практики	
	Код	Наименование
<b>Блок 3. Научные исследования</b>		
<b>Вариативная часть</b>		
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	10	Авиационной метеорологии и экологии

В научные исследования входит научно-исследовательская деятельность, которая предполагает самостоятельные научные исследования в соответствии с направленностью программы, направленные на расширение и углубление теоретических знаний, развитие у обучающихся способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, формирование умений и навыков объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления применения научных знаний, в том числе для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), которая соответствует критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Аннотация программы научных исследований представлена в приложении 3.

## 2.6 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация является одной из составляющих контроля качества освоения образовательных программ (ее завершающей составляющей) и входит в базовую часть образовательной программы, являющуюся обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы и обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

### Государственная итоговая (итоговая) аттестация

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик программы практики	
	Код	Наименование

Наименование	Закрепленная кафедра – разработчик программы практики	
<b>Блок 4. Государственная итоговая (итоговая) аттестация</b>		
<b>Базовая часть</b>		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	10	Авиационной метеорологии и экологии
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	10	Авиационной метеорологии и экологии

Аннотация программы государственной итоговой (итоговой) аттестации представлена в Приложении 4.

## 2.7 Оценочные средства

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства по образовательной программе аспирантуры представляются в виде:

фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);

фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по результатам освоения практики.

фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по результатам выполнения научных исследований.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- перечень компетенций;
- описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по итогам освоения дисциплины.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по результатам освоения практики включает в себя:

- перечень компетенций;
- описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для проведения промежуточной аттестации по практике;
- методические рекомендации по проведению процедуры оценивания



знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по результатам научных исследований включает в себя:

- перечень компетенций, которыми овладел обучающиеся в результате научных исследований;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов научных исследований;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов научных исследований.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации по образовательной программе аспирантуры включает в себя:

- перечень компетенций, которыми овладел обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, программе научных исследований, программе государственной итоговой аттестации для очной формы обучения.

## **2.8 Методические материалы**

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам, научных исследований, государственной итоговой аттестации основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети Университета. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

## **3 Ресурсное обеспечение ОПОП ВО**

### *Общесистемное обеспечение*

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы аспирантуры;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- 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.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального

развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н, и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 80 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий.

### ***Кадровое обеспечение***

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 80 процентов.

Научное руководство осуществляется научно-педагогическими работниками университета, имеющими ученую степень, осуществляющими самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеющими публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

### ***Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение***

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в основных образовательных программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

Библиотечный фонд университета и кафедры укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные гидрометеорологические издания.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### ***Финансовое обеспечение***

Ученый совет Университета утверждает размер средств на реализацию образовательной программы аспирантуры. Финансирование реализации образовательной программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже нормативов финансирования образовательного учреждения высшего образования, установленных Законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с определением нормативных затрат на оказание государственных услуг по

реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272.

#### **4 Социально-культурная среда Университета**

Ключевыми элементами социокультурной среды Университета являются: корпоративные ценности, корпоративные традиции, корпоративная этика, корпоративные коммуникации, здоровый образ жизни.

Воспитательные задачи Университета, вытекающие из приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся. Воспитательная деятельность в Университете осуществляется системно через педагогическую и научно-исследовательскую практику научные исследования обучающегося и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Ключевыми направлениями молодежной политики, реализуемой в Университете, являются: гражданско-патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; развитие студенческого самоуправления; профессионально-трудовое воспитание; физическое воспитание; культурно-эстетическое воспитание; научная деятельность обучающихся; правовое воспитание и др.

С Целью освоения создания условий, способствующих развитию нравственности обучающихся на основе общечеловеческих ценностей, оказания помощи в жизненном самоопределении, нравственном и профессиональном становлении реализуется программа по морально-нравственному воспитанию обучающихся.

Обучающиеся Университета принимают активное участие в фестивалях, смотрах и конкурсах и проч. на различных уровнях (внутривузовском, межвузовском и т.д.).

Большое внимание уделяется студенческому самоуправлению. Участие в студенческом самоуправлении дает широкие возможности для реализации личностного потенциала обучающихся.

Спортивно-массовая работа с обучающимися Университета проводится с Целью освоения сохранения и приумножения спортивных достижений, популяризации различных видов спорта, формирования у обучающихся культуры здорового образа жизни. Физическая культура и спорт рассматриваются не только как путь к здоровью нации, но и как важная составляющая в подготовке современного квалифицированного научного работника и преподавателя, востребованного на рынке труда.

#### **5 Другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся при реализации ОПОП ВО**

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения образовательной программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую (итоговую) аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются на основе ФГОС ВО и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Обучающимся, представителям работодателей предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

В Университете созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций аспирантов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой Целью освоения кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных организаций), преподаватели, читающие смежные дисциплины.

## **6 Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание образования и условия организации обучения научно-педагогических кадров высшей квалификации с ограниченными возможностями здоровья определяются базовой образовательной программой. Программа при необходимости может быть адаптирована. Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации, а также на основе ОПОП ВО по

соответствующему направлению подготовки (специальности) с учетом особых условий, касающихся учебно-методического, организационного, материально-технического и информационного сопровождения.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является развитие способности осуществлять научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность на основе знаний в области истории и философии науки с соблюдением этических норм и стандартов.
Семестр, в котором изучается дисциплина	1 и 2 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-2
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Наука как предмет философского анализа. Основные исторические этапы и механизмы развития науки. Формирование науки как профессиональной деятельности. Логика и методология науки. Эмпирическое познание и его методы. Теоретическое познание. Проблема истинности научного познания. Философские основания науки. Идеалы и нормы научного исследования. Научные революции и типы научной рациональности. Научная картина мира. Основные особенности современной постнеклассической науки.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет, экзамен



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-совершенствование лексических навыков по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.);</li> <li>-формирование понятий о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах, об основных способах словообразования;</li> <li>-развитие грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;</li> <li>-формирование представления об основных грамматических явлениях, характерных для профессиональной речи;</li> <li>-ознакомление обучаемых с культурными традициями стран изучаемого языка, правилами речевого этикета;</li> <li>-обучение монологической и диалогической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения;</li> <li>-развитие навыков публичной речи (устное сообщение, презентация, доклад и др.), обучение аудированию, т.е. пониманию монологической и диалогической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникаций;</li> <li>-совершенствование навыков чтения текстов</li> </ul> <p>Конечная цель курса заключается в том, чтобы сформировать у аспиранта целостную картину восприятия английского языка с помощью основных аспектов речевой деятельности.</p>
Семестр, в котором изучается дисциплина	Очная форма – в 1 и 2 семестрах

Наименование дисциплины	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины Базовая часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3; УК-4; ОПК-1
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	<p>Тема 1. Анализ иностранной литературы по теме выбранного научного исследования в области Наук о Земле.</p> <p>Тема 2. Подготовка статьи по результатам исследования на иностранном языке. Научный стиль в иностранной речи.</p> <p>Тема 3. Подготовка к докладу на международной научной конференции.</p> <p>Тема 4. Профессиональная коммуникация на иностранном языке в области Наук о Земле.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет, экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих способность и готовность аспирантов к педагогической деятельности в области метеорологии, климатологии, агрометеорологии; освоение аспирантами основных проблем современной педагогики и психологии высшей школы, методики высшего образования и истории их развития.
Семестр, в котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5; ОПК-2; ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные 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 Структура педагогической деятельности 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 Психология профессионального становления личности в образовательном процессе вуза Тема 9 Современное образовательное пространство.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований» являются: – формирование и развитие способности к квалифицированному применению методологических принципов и методов научной деятельности; – формирование у обучающихся научно-исследовательских компетенций посредством изложения основ научного исследования и методологии научно-технического творчества.
Семестр, в котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1, ПК-1, ПК-2
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные 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	МЕТЕОРОЛОГИЯ, КЛИМАТОЛОГИЯ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Метеорология, климатология, агрометеорология» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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, определяющих формирование и естественные колебания климата Земли на протяжении её истории;</li> <li>– приобретение основных навыков применения аспирантами концептуальных основ и методологии современной метеорологии, климатологии, агрометеорологии, включая прогностические модели;</li> <li>– овладение основными методами расчета и оценки метеорологической и климатической информации.</li> </ul>
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	<p>Тема 1. Введение. Атмосфера – составная часть географической оболочки Земли.</p> <p>Тема 2. Физика атмосферы: общие сведения об атмосфере; лучистая энергия в атмосфере; тепловой режим атмосферы; вода в атмосфере; динамика атмосферы.</p> <p>Тема 3. Физико-математические основы численного прогноза погоды: исходные уравнения гидротермодинамики; пограничный слой; крупномасштабные атмосферные движения в свободной атмосфере.</p> <p>Тема 4. Синоптическая метеорология и прогноз условий погоды; основные объекты синоптического анализа; прогноз синоптического положения; прогноз погоды.</p> <p>Тема 5. Общая циркуляция атмосферы: циркуляция атмосферы; методы долгосрочных прогнозов погоды; методы сезонных прогнозов.</p> <p>Тема 6. Характеристики климата. Классификация климатов.</p>

Наименование дисциплины	МЕТЕОРОЛОГИЯ, КЛИМАТОЛОГИЯ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ
	<p>Тема 7. Понятия местный климат и микроклимат.</p> <p>Тема 8. Агрометеорология и ее основные задачи: физические основы агрометеорологических прогнозов; предупреждение и защита от опасных и неблагоприятных агрометеорологических явлений.</p> <p>Тема 9. Фундаментальные проблемы метеорологии, климатологии и агрометеорологии на современном этапе развития науки.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АВИАЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЯ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Авиационная метеорология» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получение знаний по вопросам авиационной метеорологии, авиационной климатологии и метеорологического обеспечения полетов;</li> <li>– овладение основными методами учета метеорологической и климатической информации при планировании и выполнении полетов ВС</li> </ul>
Семестр, в котором изучается дисциплина	3 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные темы	<p>Тема 1. Введение. Предмет авиационной метеорологии. Авиационная климатология. Влияние атмосферных параметров на взлетно-посадочные и летно-технические характеристики воздушных судов.</p> <p>Тема 2. Актуальные вопросы авиационной метеорологии, авиационной климатологии и метеорологического обеспечения полетов.</p> <p>Тема 3. Метеорологическое обеспечение полетов воздушных судов. Руководящие документы, регламентирующие метеорологическое обеспечение полетов.</p> <p>Тема 4. Метеорологические факторы авиационных происшествий и инцидентов.</p> <p>Тема 5. Современные цифровые технологии сбора, обработки и передачи потребителям ГА метеорологической информации.</p> <p>Тема 6. Краткосрочные авиационные прогнозы погоды. Сверхкраткосрочные прогнозы.</p> <p>Тема 7. Особенности метеорологического обеспечения полетов на международных трассах.</p> <p>Тема 8. Экономические аспекты метеорологического обеспечения полетов гражданской авиации.</p> <p>Тема 9. Правовые вопросы метеорологического обеспечения полетов.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ЭВМ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Статистические методы анализа гидрометеорологических данных для ЭВМ» является получение знаний и практических навыков, которые необходимы для использования ПЭВМ при решении разнообразных научных и практических задач, имеющих вероятностную природу.
Семестр, в котором изучается дисциплина	1 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. Современные системы сбора, обработки и хранения информации. Тема 2. Компьютерные средства обработки данных. Тема 3. Интервальное оценивание параметров и проверка статистических гипотез. Тема 4. Построение и анализ эмпирических зависимостей. Тема 5. Методы статистического анализа временных рядов. Тема 6. Статистическая структура метеорологических полей. Тема 7. Методы многомерного статистического анализа.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Проблемы экологической безопасности авиационно-транспортных процессов» является формирование у обучающихся знаний для глубокого понимания закономерностей физических процессов, протекающих в атмосфере и влияющих на метеорологический режим и климат Земли, на загрязнение окружающей среды и его климатические и экологические последствия.
Семестр, в котором изучается дисциплина	3, 4 семестры
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. Антропогенные воздействия на окружающую среду при авиатранспортных процессах. Тема 2. Эмиссия загрязняющих веществ авиационными двигателями. Тема 3. Загрязнение атмосферы в зоне аэропорта. Тема 4. Загрязнение гидросферы и литосферы крупными аэропортами. Тема 5. Электромагнитное загрязнение окружающей среды гражданской авиацией. Тема 6. Шумовое загрязнение в зоне аэропорта. Тема 7. Загрязнение атмосферы парниковыми газами при полетах воздушных судов. Тема 8. Климатические аспекты загрязнения авиацией высоких слоев атмосферы.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет, зачёт с оценкой

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В МЕТЕОРОЛОГИИ И КЛИМАТОЛОГИИ</b>
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Вычислительные методы и геоинформационные системы в метеорологии и климатологии» является подготовка специалистов, владеющих знаниями в объёме, необходимом для глубокого понимания принципов построения и функционирования гидродинамических моделей природных процессов, способных создавать гидродинамические модели атмосферных процессов и грамотно использовать результаты моделирования.
Семестр, в котором изучается дисциплина	3 и 4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. Цифровизация гидрометеорологических информационных ресурсов. Основы численного моделирования атмосферных процессов. 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. Тема 4. Спектральные и спектрально-сеточные методы решения уравнений гидродинамики природных процессов. Методы конечных элементов и объёмов. Тема 5. Географические информационные системы (ГИС) в науках о земле. Сферы и уровни использования ГИС. Геоинформационные системы ресурсного типа. Тема 6. Геоинформационные системы IDRISI, ArcGIS, ArcVirw, ГИС МЕТЕО.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения	Зачет, зачёт с оценкой

Наименование дисциплины	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В МЕТЕОРОЛОГИИ И КЛИМАТОЛОГИИ
дисциплины	

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	<b>ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ</b>
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Гидродинамические методы прогнозирования» является формирование у обучающихся знаний теоретических основ и навыков использования методического аппарата гидродинамического прогнозирования гидрометеорологической обстановки при решении задач информационного метеорологического обеспечения полетов воздушных судов.
Семестр, в котором изучается дисциплина	3, 4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	<p>Введение.</p> <p>Тема 1. Цифровизация гидрометеорологических информационных ресурсов. Теоретические основы прогнозирования метеорологических полей с использованием гидродинамических моделей.</p> <p>Тема 2. Квазигеострофические модели.</p> <p>Тема 3. Квазисоленоидальные модели</p> <p>Тема 4. Оперативные прогностические модели атмосферы. Прогностические модели Росгидромета.</p> <p>Тема 5. Глобальные, полусферные и региональные модели, разработанные в зарубежных метеорологических центрах (службах погоды).</p> <p>Тема 6. Подготовка начальных данных для численных прогнозов погоды.</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет, зачёт с оценкой

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ПРИКЛАДНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ И ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА ОРГАНИЗАЦИЮ РАБОТЫ АЭРОПОРТОВЫХ КОМПЛЕКСОВ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Прикладная климатология и влияние изменений климата на организацию работы аэропортовых комплексов» является получение аспирантами комплекса теоретических знаний и практических навыков, предназначенных для выполнения научно-исследовательских работ в области анализа и моделирования изменений климата как на основе данных наблюдений за климатическими характеристиками, которые применяются в различных транспортных системах, так при применении современных моделей климатической системы.
Семестр, в котором изучается дисциплина	3 и 4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. История проблемы современного изменения климата и международное сотрудничество. Тема 2. Физические основы и факторы современного изменения климата и физико-математические модели. Тема 3. Установленные закономерности изменения климатических характеристик и статистическое моделирование. Тема 4. Особенности и задачи авиационной климатологии Тема 5. Влияние климатических условий на деятельность авиации Тема 6. Обеспечение авиации климатическими данными Тема 7. Обработка наблюдений применительно к требованиям авиации. Тема 8. Методы и результаты оценки будущего климата и его проявления в различных отраслях народного хозяйства.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	Зачет, зачёт с оценкой

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Английский язык в научном дискурсе» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ознакомить слушателей с основными понятиями, содержанием, жанровыми и функциональными особенностями Academic English как комплексного феномена научного дискурса по тематике «Науки о Земле»,</li> <li>-развить способности формулировать собственные научные идеи в соответствии с нормами и требованиями Academic English и его дискурсивных характеристик,</li> <li>-совершенствование умения идентифицировать и выбирать нужный академический жанр для оформления материалов собственного научного исследования (report, abstract, research article)</li> </ul>
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	ФТД. Факультативы. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3; ПК-1, ПК-2
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа.
Содержание дисциплины. Основные темы	<p>Тема 1. Понятие о стилеобразующих признаках Academic English. Основные дискурсивные характеристики. Стереотип в научном дискурсе.</p> <p>Тема 2. Первичные и вторичные научные тексты. Характерные клише.</p> <p>Тема 3. Принципы создания реферативных форм.</p> <p>Тема 4. Реферативный вид чтения по тематике «Науки о Земле» как основа для публичного научного реферативного выступления.</p> <p>Тема 5. Общепринятые аббревиатуры, условные обозначения, символы по тематике «Науки о Земле».</p> <p>Тема 6. Лексика характерная для оформления научного мнения, речевого этикета во время презентации докладов.</p> <p>Тема 7. Грамматические трансформации научного текста</p> <p>Тема 8. Двухязычные словари по специальности. Работа с онлайн словарями и языковыми корпусами.</p> <p>Тема 9. Письменные жанры научного дискурса.</p> <p>Тема 10. Основные жанры и виды публичных научных выступлений</p>

Наименование дисциплины	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В НАУЧНОМ ДИСКУРСЕ
	<p>Тема 11. Структура научного текста.</p> <p>Тема 12. Речеповеденческие стратегии и тактики ведения научной дискуссии.</p> <p>Тема 13. Основы компрессии научного текста. Способы компрессии текста.</p> <p>Тема 14. Этика научного общения. Международные правила научного этикета</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	ОПТИМИЗАЦИЯ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Оптимизация и принятие решений в научных исследованиях» является формирование знаний в области математических дисциплин, включая знания, умения, навыки и социально-личностные качества, обеспечивающие успешность научно-педагогической деятельности.
Семестр, в котором изучается дисциплина	2 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	ФТД. Факультативы. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1; ПК-1, ПК-2
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. Основные понятия процесса принятия решений. Тема 2. Задачи принятия решений в различных средах. Тема 3. Принятие решений на основе критериев. Тема 4. Коллективный выбор. Тема 5. Оптимальные погодохозяйственные решения.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет



## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Направленность программы (профиль)	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» являются формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обеспечивающие способность и готовность аспирантов к педагогической деятельности.
Семестр, в котором изучается дисциплина	4 семестр
Наименование части ОПОП ВО, к которой относится дисциплина	ФТД. Факультативы. Вариативная часть. Дисциплины по выбору.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5, ОПК-2, ПК-3
Трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.
Содержание дисциплины. Основные темы	Тема 1. Понятие и общая характеристика системы российского образовательного законодательства. Тема 2. Международное сотрудничество в сфере образования Тема 3. Система и структура образования в РФ Тема 4. Субъекты образовательной деятельности Тема 5. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.
Форма промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	зачет

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование Практики	ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Профиль	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цель практики	- подготовка специалистов владеющих: умениями самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы; навыками ведения научно-исследовательской работы и производственно-инновационной деятельности необходимых для работы в ведущих научно-исследовательских, проектных институтах в области наук о Земле. - подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
Место в структуре образовательной программы	5 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится практика	Блок 2. Практики. Вариативная часть
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 академических часов.
Содержание практики. Основные разделы	1. Подготовительный этап: Ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы. 2. Производственный этап: Практическое освоение методов исследований; ознакомление с рабочей, отчетной и технической документацией планирование и организация работ выполнение экспериментальной части исследования проведение расчетов, обработка результатов экспериментальной или опытной работы, анализ результатов. 3. Подготовка отчета. Подготовка научного доклада по результатам практики и очное выступление с ним на научной конференции.

Наименование Практики	ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
	<p>Публикация научных статей по результатам исследований/тезисов научных докладов на конференциях.</p> <p>Организация и участие в межкафедральном научном семинаре</p> <p>Руководство научно-исследовательской деятельностью студентов</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	зачет

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Наименование Практики	ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Профиль	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цели практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях;</li> <li>- развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе;</li> <li>- овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по учебным дисциплинам;</li> <li>- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.</li> </ul>
Место в структуре образовательной программы	3 и 4 семестр
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой относится практика	Блок 2. Практики. Вариативная часть.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	УК-5; ОПК-2; ПК-3
Трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 академических часов.
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"> <li>- изучение современной психолого-педагогической литературы;</li> <li>- ознакомление с рабочей программой дисциплины;</li> <li>- подбор материалов и разработка плана занятий по учебной дисциплине;</li> <li>- разработка дидактического материала, мультимедийных</li> </ul>

Наименование Практики	<b>ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА</b>
	<p>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 научно-педагогической практике</p>
Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики	зачет, зачет с оценкой

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наименование	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Профиль	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цель (цели) научно-исследовательской деятельности и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является	Целью научно-исследовательской деятельности и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является: формирование практических умений и навыков ведения самостоятельного научного исследования, результатом которого является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание степени кандидата наук по результатам исследований, проведенных в ходе индивидуальной научно-исследовательской деятельности и (или) в составе творческого коллектива
Место в структуре образовательной программы	1,2,3,4,5,6 семестры
Наименование части (блока) ОПОП ВО	Блок 3. Научные исследования. Вариативная часть
Формируемые компетенции обучающегося	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Трудоемкость	129 зачетных единиц, 4644 академических часа
Содержание. Основные разделы (этапы, темы)	<p>1 семестр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;</li> <li>- постановка целей и задач диссертационного исследования;</li> <li>- определение объекта и предмета исследования;</li> <li>- актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;</li> <li>- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.</li> </ul> <p>2 семестр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных</li> </ul>

Наименование	<p style="text-align: center;"><b>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА НАУЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК</b></p>
	<p>результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предполагаемый личный вклад автора в разработку темы</li> </ul> <p>3 семестр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией;</li> <li>- тезисы и / или статьи, подготовленные для публикации в журналах перечня ВАК.</li> </ul> <p>4 семестр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- черновой вариант автореферата;</li> <li>- тезисы и / или статьи, подготовленные для публикации в журналах перечня ВАК.</li> </ul> <p>5,6 семестр:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждение результатов исследования;</li> <li>- прохождение предварительной экспертизы диссертации на кафедре (предзащита);</li> <li>- работа по подготовке рукописи диссертации;</li> <li>- подготовка диссертации к защите.</li> </ul>
<p>Форма промежуточной аттестации по итогам выполнения НИР обучающегося</p>	<p>зачет, зачет с оценкой</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Наименование	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Профиль	Метеорология, климатология, агрометеорология
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	очная
Цель государственной итоговой аттестации	Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (подготовка кадров высшей квалификации), профилю (специализации) Метеорология, климатология, агрометеорология
Форма государственной итоговой аттестации	Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (подготовка кадров высшей квалификации), профилю (специализации) Метеорология, климатология, агрометеорология проводится в форме: 1 государственного экзамена; 2 научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
Место в структуре образовательной программы	Государственная итоговая аттестация в структуре ОПОП ВО относится к базовой части, блок 4 «Государственная итоговая аттестация» Государственная итоговая аттестация базируется как на результатах обучения всех дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (подготовка кадров высшей квалификации), профилю (специализации) Метеорология, климатология, агрометеорология, основными из которых являются: Педагогика и психология высшей школы, Методология научных исследований, Статистические методы анализа гидрометеорологических данных для ЭВМ, Авиационная метеорология, Вычислительные методы и геоинформационные системы в метеорологии и климатологии или Проблемы экологической безопасности авиационно-транспортных процессов, Гидродинамические методы прогнозирования или Прикладная климатология и влияние изменений климата на организацию работы аэропортовых комплексов, а также результатах прохождения педагогической, научно-исследовательской практики, научно-исследовательской деятельности и подготовки научной квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Государственная итоговая аттестация проводится в 6 семестре.
Наименование части (блока) ОПОП ВО, к которой	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация». Базовая часть.



Наименование	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
относится государственная итоговая аттестация	
Компетенции обучающегося, формируемые в результате государственной итоговой аттестации	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации	Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц. Продолжительность государственной итоговой аттестации – 6 недель.