

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Метеорологических прогнозов

Рабочая программа по дисциплине

**ОСНОВЫ АВИАЦИИ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.04 «Гидрометеорология»**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Гидрометеорология»

  
Абанников В.Н.

Утверждаю

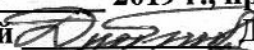
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением


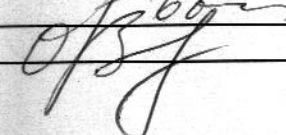
Учебно-методического совета

11 06 2019 г., протокол № 7

Рассмотрена и утверждена на заседании  
кафедры

13 05 2019 г., протокол № 10  
Зав. кафедрой  Дробжева Я.В.

Авторы-разработчики:

 Богаткин О.Г.  
 Волобуева О.В.

Составитель: Богаткин О.Г. – профессор кафедры метеорологических прогнозов  
Волобуева О.В. – профессор кафедры метеорологических прогнозов

© О.Г. Богаткин, 2019.  
© О.В.Волобуева, 2019.

© РГГМУ, 2019.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы авиации» является подготовка бакалавров по направлению 05.03.04 - Гидрометеорология, владеющих глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для метеорологического обеспечения полетов с целью повышения безопасности, регулярности и экономичности воздушных перевозок.

Основная задача курса – изучение вопросов, связанных с анализом причин возникновения подъемной силы, динамикой полета воздушных судов, организацией полетов и управлением воздушным движением.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы авиации» для направления подготовки 05.03.04 – Гидрометеорология, относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Математика», «Физика», «Методы наблюдения и анализа в гидрометеорологии», «Введение в метеорологию».

Параллельно с дисциплиной «Основы авиации» изучаются «Метеорология и климатология», «Методы зондирования окружающей среды», «Синоптическая метеорология», «Динамическая метеорология», «Обработка и представление спутниковой информации средствами геоинформационных систем»

Дисциплина «Основы авиации» является базовой для освоения дисциплин «Авиационная метеорология», «Метеорологическое обеспечение полетов», «Специальные вопросы синоптики в задачах авиационной метеорологии».

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в гидрометеорологии
ОПК-6	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-2	Способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в гидрометеорологии при составлении разделов научно-технических отчетов, пояснительных записок, при подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Основы авиации» обучающийся должен:

**Знать:**

- основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) и их зависимость от состояния атмосферы;
- условия полетов на различных высотах и в разных географических районах;
- порядок управления воздушным движением в гражданской авиации;
- основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов.

**Уметь:**

- грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию;
- оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды и их влияние на полет воздушного судна;
- хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения.

**Владеть:**

- информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Основы авиации» сведены в таблицу.

### Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 минимальный	4 базовый	5 продвинутый
Второй этап (уровень) ОПК-2	<b>Владеть:</b> -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	<b>Не владеет:</b> -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	<b>Слабо владеет:</b> -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	<b>Слабо владеет:</b> -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	<b>Слабо владеет:</b> -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными
	<b>Уметь:</b> - применять аппаратные средства обработки синоптической информации - грамотно подготавливать необходимую метеорологическую документацию - хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения	<b>Не умеет:</b> - применять аппаратные средства обработки синоптической информации - грамотно подготавливать необходимую метеорологическую документацию - хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения	<b>Слабо умеет:</b> - применять аппаратные средства обработки синоптической информации - грамотно подготавливать необходимую метеорологическую документацию - хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения	<b>Хорошо умеет:</b> - применять аппаратные средства обработки синоптической информации - грамотно подготавливать необходимую метеорологическую документацию - хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения	<b>Отлично умеет:</b> - применять аппаратные средства обработки синоптической информации - грамотно подготавливать необходимую метеорологическую документацию - хорошо ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения
	<b>Знать:</b> - современные методы анализа синоптических процессов - документы, регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской	<b>Не знает:</b> - современные методы анализа синоптических процессов - документы, регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской	<b>Плохо знает:</b> - современные методы анализа синоптических процессов - документы, регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской	<b>Хорошо знает:</b> - современные методы анализа синоптических процессов - документы, регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской	<b>Отлично знает:</b> - современные методы анализа синоптических процессов - документы, регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской

	авиации	авиации	авиации	авиации	авиации
Второй этап (уровень) ОК-7	<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	<b>Не владеет:</b> - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	<b>Слабо владеет:</b> - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	<b>Слабо владеет:</b> - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.	<b>Слабо владеет:</b> - навыками самостоятельной работы, позволяющими повысить свою квалификацию.
	<b>Уметь:</b> - использовать различные информационные ресурсы и специализированную литературу.	<b>Не умеет:</b> - использовать различные информационные ресурсы и специализированную литературу.	<b>Слабо умеет:</b> - использовать различные информационные ресурсы и специализированную литературу.	<b>Хорошо умеет:</b> - использовать различные информационные ресурсы и специализированную литературу.	<b>Отлично умеет:</b> - использовать различные информационные ресурсы и специализированную литературу.
	<b>Знать:</b> - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний	<b>Не знает:</b> - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний	<b>Плохо знает:</b> - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний	<b>Хорошо знает:</b> - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний	<b>Отлично знает:</b> - основные периодические издания и ресурсы сети Интернет, способствующие приобретению новых знаний
Второй этап (уровень) ОПК-6	<b>Владеть:</b> - навыками коммуникативной связи с пользователями метеорологической информации	<b>Не владеет:</b> - навыками коммуникативной связи с пользователями метеорологической информации	<b>Слабо владеет:</b> - навыками коммуникативной связи с пользователями метеорологической информации	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками коммуникативной связи с пользователями метеорологической информации	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками коммуникативной связи с пользователями метеорологической информации
	<b>Уметь:</b> - представлять метеорологическую информацию в виде специальных сообщений	<b>Не умеет:</b> - представлять метеорологическую информацию в виде специальных сообщений	<b>Слабо умеет:</b> - представлять метеорологическую информацию в виде специальных сообщений	<b>Умеет:</b> - представлять метеорологическую информацию в виде специальных сообщений	<b>Умеет свободно:</b> - представлять метеорологическую информацию в виде специальных сообщений
	<b>Знать:</b> особенности составления различных авиационных сообщений о фактической и ожидаемой погоде	<b>Не знает:</b> особенности составления различных авиационных сообщений о фактической и ожидаемой погоде	<b>Плохо знает:</b> особенности составления различных авиационных сообщений о фактической и ожидаемой погоде	<b>Хорошо знает:</b> особенности составления различных авиационных сообщений о фактической и ожидаемой погоде	<b>Отлично знает:</b> особенности составления различных авиационных сообщений о фактической и ожидаемой погоде

Второй этап (уровень) ПК-2	<p><b>Владеть:</b> -методами статистической обработки и анализа данных метеорологических наблюдений; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p><b>Не владеет:</b> - методами статистической обработки и анализа данных метеорологических наблюдений; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p><b>Слабо владеет:</b> - методами статистической обработки и анализа данных метеорологических наблюдений; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b> - методами статистической обработки и анализа данных метеорологических наблюдений; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>	<p><b>Уверенно владеет:</b> - методами статистической обработки и анализа данных метеорологических наблюдений; -навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.</p>
	<p><b>Уметь:</b> - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы</p>	<p><b>Не умеет:</b> - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы</p>	<p><b>Слабо умеет:</b> - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы</p>	<p><b>Умеет:</b> - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы</p>	<p><b>Умеет свободно:</b> - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы</p>
	<p><b>Знать:</b> - систему получения, сбора и усвоения исходной информации; - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации</p>	<p><b>Не знает:</b> - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки; - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации</p>	<p><b>Плохо знает:</b> - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки; - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации</p>	<p><b>Хорошо знает:</b> - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки; - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации</p>	<p><b>Отлично знает:</b> - систему получения, сбора и усвоения исходной информации и методы её обработки; - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения 2019 г. набора
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>72 часа</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателями (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:</b>	<b>28</b>
в том числе:	
лекции	<b>14</b>
практические занятия	<b>14</b>
семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа (СРС) – всего:</b>	<b>44</b>
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	-
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	<b>зачет</b>

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Очное обучение 2019 года набора

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаб. Практич.	Самост. работа			
1	Основы аэродинамики воздушных судов.	5	4	4	6	Опрос студентов	1	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
2	Основы конструкции воздушных судов	5	2	2	8	Опрос студентов	1	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
3	Основы динамики полета самолетов и вертолетов	5	2	2	8	Опрос студентов	2	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
4	Классификация воздушных судов	5	2	2	6	Опрос студентов	1	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2



	и аэродромов гражданской авиации							
5	Классификация и организация полетов	5	2	2	10	Опрос студентов	1	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
6	Системы посадки на аэродроме	5	2	2	6	Опрос студентов	2	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
	<b>ИТОГО</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>44</b>		<b>8</b>	
С учётом трудозатрат при подготовке и сдаче зачета							<b>72 часа</b>	

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 4.2.1. Основы аэродинамики воздушных судов

Краткая история развития авиации от самолета А.Ф. Можайского до наших дней. Развитие поршневого авиации. Развитие реактивной авиации. Развитие сверхзвуковой авиации. Становление авиационной метеорологии как самостоятельной прикладной дисциплины. Почему авиационным метеорологам нужно знать основы авиации. Связь курса «Основы авиации» с другими авиационными и метеорологическими дисциплинами.

Основные понятия и законы аэродинамики. Причины возникновения подъемной силы. Возникновение подъемной силы у самолета и вертолета. Понятие о сжимаемости воздуха. Обтекание тел при различных скоростях полета.

### 4.2.2. Основы конструкции воздушных судов

Основные элементы конструкции самолетов и вертолетов. Основные схемы самолетов. Основные схемы вертолетов. Прочность и надежность самолетов и вертолетов.

### 4.2.3. Основы динамики полета самолетов и вертолетов

Горизонтальный полет самолета. Набор высоты самолетом. Понятие о потолках самолета. Планирование самолета. Этапы взлета и посадки самолетов. Режимы полета вертолетов.

### 4.2.4. Классификация воздушных судов и аэродромов гражданской авиации

Классификация самолетов и вертолетов гражданской авиации. Классификация аэродромов. Составные части аэродрома и их характеристика. Оборудование аэродромов и воздушных судов навигационными приборами и системами. Современные посадочные системы.

### 4.2.5. Классификация и организация полетов

Классификация полетов гражданской авиации. Организация полетов гражданской авиации. Структура Единой системы организации воздушного движения. Вертикальное и горизонтальное эшелонирование полетов. Основы самолетовождения. Основы инженерно-штурманских расчетов полета.

### 4.2.6. Системы посадки на аэродроме

Радиотехническая система посадки. Радиолокационная система посадки. Оптическая (светотехническая) система посадки. Телевизионная система посадки. Проблемы посадки беспилотных самолетов.

### 4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Основные понятия и законы аэродинамики	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
2	2	Основные элементы конструкции самолетов и вертолетов	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
3	3	Основы динамики полета самолетов и вертолетов	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
4	4	Классификация воздушных судов гражданской авиации	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
5	4	Классификация аэродромов гражданской авиации	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
6	5	Классификация полетов	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
7	5	Организация полетов	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2
8	6	Посадочные системы на аэродроме	Коллоквиум	ОПК-2, ОК-7, ОПК-6, ПК-2

Семинарских и лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 5.1. Текущий контроль

Письменный контроль (тестирование).

Беседа со студентами (опрос студентов) с анализом и обсуждением результатов.

#### а) Примеры заданий текущего контроля

##### Тестирование

1. Чему равна вертикальная скорость полета реактивного самолета на уровне его практического потолка?

- а) 0 м/с
- б) 2 м/с
- в) 5 м/с
- г) 10 0 м/с

(Правильный ответ – в)

(Правильный ответ – в)

#### Вопросы, задаваемые на занятиях:

1. Какие бывают основные элементы конструкции самолетов и вертолетов?
2. Этапы взлета и посадки самолета.

3. Классификация воздушных судов и аэродромов.
4. Классификация полетов гражданской авиации.
5. Какие бывают системы посадки самолетов?

#### **б). Примерная тематика рефератов, эссе, докладов**

Выполнение рефератов, эссе и докладов по данной дисциплине не предусмотрено.

#### **в). Примерные темы курсовых работ, критерии оценивания**

Выполнение курсовых работ по данной дисциплине не предусмотрено учебным планом.

### **5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы**

В течение семестра студент обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на лекциях, для чего рекомендуется использовать сделанные на лекциях конспекты, изучить основную и дополнительную литературу и презентации лекций. Освоение материала проходит при регулярных, по возможности, консультациях с преподавателем, для чего студенту предоставлена возможность использовать удаленный доступ (Интернет).

### **5.3. Промежуточный контроль: зачет**

Контроль по результатам 5-го учебного семестра – зачет. Экзамен проходит в устной форме. Обучающемуся предлагается наиболее полно ответить на два вопроса, случайным образом выбранного билета.

#### **Перечень вопросов к зачету:**

1. Причины возникновения подъемной силы.
2. Понятие о сжимаемости воздуха.
3. Обтекание тел при различных скоростях потока.
4. Горизонтальный полёт самолёта.
5. Полёт самолёта с набором высоты.
6. Полёт самолёта со снижением.
7. Понятие о потолках самолёта.
8. Аэродинамическое качество самолёта.
9. Классификация воздушных судов гражданской авиации.
10. Основные технические характеристики самолётов гражданской авиации.
11. Основные технические характеристики вертолётов гражданской авиации.
12. Классификация аэродромов гражданской авиации.
13. Классификация полётов.
14. Организация полётов гражданской авиации.
15. Структура Единой системы организации воздушного движения.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **а) основная литература:**

1. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии.- СПб, изд. РГГМУ, 338 с. [http://ipk.meteorf.ru/images/stories/literatura/avia/bogatkin\\_2009.pdf](http://ipk.meteorf.ru/images/stories/literatura/avia/bogatkin_2009.pdf)
2. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии. Практикум.- СПб, изд. РГГМУ, 135 с. [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/img-417154224.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-417154224.pdf)
3. Богаткин О.Г. Авиационные прогнозы погоды.- СПб, изд. «БХВ-Петербург», 2010, 284 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Богаткин О.Г., Тараканов Г.Г. Основы метеорологии.- СПб, изд. РГГМУ, 2006, 232 с.
2. Богаткин О.Г. Авиационная метеорология для летчиков.- СПб, изд. ООО «ПолиКром», 2015, 252 с.
3. Богаткин О.Г., Тараканов Г.Г. Учебный авиационный метеорологический атлас. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 254с.
4. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология.- Л.: Гидрометеиздат, 1991, 616 с.
5. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации (НМО ГА).- СПб.: Гидрометеиздат, 1995. – 156с.

#### **в) интернет-ресурсы:**

1. ФГБУ Авиаметтелеком Росгидромета [электронный ресурс] / Электрон.дан. – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный центр информационных технологий и метеорологического обслуживания авиации федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», 2011. – Режим доступа: <http://www.aviamettelecom.ru>, свободный. – загл. с экрана. – яз. рус.
2. Электронный ресурс Фактическая и прогностическая информация по аэропортам России и мира: <https://www.ogimet.com>
3. Электронный ресурс Прогностическая метеорологическая информация (карты, метеограммы и поверхности земли и по высотам) <http://www1.wetter3.de>

### **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности студента</b>
<b>Лекции (темы № 1-6)</b>	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Проверка терминов, понятий, технических характеристик с помощью интернет ресурсов с выписыванием толкований в тетрадь.</p> <p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции, на консультации, или с использованием удаленного доступа через Интернет</p>
<b>Коллоквиумы (темы № 1-6)</b>	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины.</p> <p>Конспектирование источников.</p> <p>Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы и работа с текстом. Решение тестовых заданий, решение задач и другие виды работ.</p>
<b>Подготовка к экзамену</b>	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к экзамену и т.д.</p>

### **8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Во всех разделах дисциплины использовались компьютерные презентации лекций и проведение семинаров с использованием ПК и Интернета

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Темы 1-3	<p><u>информационные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций,</li> <li>2. организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты</li> <li>3. проведение компьютерного тестирования</li> </ol> <p><u>образовательные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. интерактивное взаимодействие педагога и студента</li> <li>2. сочетание индивидуального и коллективного обучения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пакет Microsoft Excel, PowerPoint.</li> <li>2. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн <a href="http://elib.rshu.ru">http://elib.rshu.ru</a></li> <li>3. Сервер дистанционного обучения РГГМУ MOODL <a href="http://moodle.rshu.ru">http://moodle.rshu.ru</a></li> <li>4. Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов <a href="http://ra.rshu.ru/mp">http://ra.rshu.ru/mp</a></li> </ol>
Темы 4-6	<p><u>информационные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты</li> <li>2. проведение компьютерного тестирования</li> </ol> <p><u>образовательные технологии</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. интерактивное взаимодействие педагога и студента</li> <li>2. сочетание индивидуального и коллективного обучения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн <a href="http://elib.rshu.ru">http://elib.rshu.ru</a></li> <li>2. Сервер дистанционного обучения РГГМУ MOODL <a href="http://moodle.rshu.ru">http://moodle.rshu.ru</a></li> <li>3. Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов <a href="http://ra.rshu.ru/mp">http://ra.rshu.ru/mp</a></li> <li>4. Использование архивов, размещенных в Интернете: <a href="https://www.ogimet.com">https://www.ogimet.com</a></li> <li>5. Использование архивов, размещенных в Интернете: <a href="http://www1.wetter3.de">http://www1.wetter3.de</a></li> <li>6. учебный кинофильм «Гражданские самолеты и вертолеты России»</li> </ol>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. **Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2. **Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

3. **Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
4. **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
5. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

#### **10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.