

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Метеорологических прогнозов

Рабочая программа по дисциплине

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ (ЧАСТЬ 2)**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.05 – Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль)
Авиационная метеорология

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

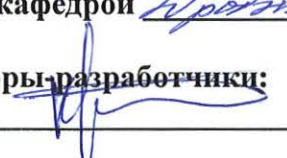
Согласовано
Руководитель ОПОП
«Авиационная метеорология»

 Неёлова Л.О.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры
20 февраля 2018 г., протокол № 7
Зав. кафедрой  Дробжева Я.В.

Авторы-разработчики:
 Капустин А.В.

Санкт-Петербург 2018

Составил:

Карустин А.В. – старший преподаватель кафедры метеорологических прогнозов

© А.В. Капустин, 2018.

© РГГМУ, 2018.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» является подготовка специалистов, 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 порядка сбора, распространения метеорологической информации, изучение руководящих документов, а также получение теоретических и практических знаний о составлении авиационных прогнозов и предупреждений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» для направления подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Авиационная метеорология» относится к дисциплинам по выбору обучающегося.

Изучение дисциплины базируется на предварительном усвоении студентами материала основных дисциплин: «Физика», «Математика», «Физика атмосферы», «Информатика», «Методы зондирования окружающей среды», «Статистические методы анализа гидрометеорологической информации», «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 1)».

Параллельно с дисциплиной «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений» изучаются «Численные методы математического моделирования», «Космическая метеорология» и др.

Дисциплина «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» является базовой для освоения дисциплин «Обмен информацией при решении задач авиационной метеорологии», «Метеорологическое обеспечение народного хозяйства», «Метеорологическое обеспечение полётов». Знания, полученные в результате изучения «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК-1	способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития
ОПК-1	способностью представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики
ОПК-2	способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок

ОПК-6	способностью осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши
ПК-2	способностью анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» обучающийся должен:

Знать:

правила обработки и анализа аэрологических диаграмм;
 принципы верификации метеорологических прогнозов;
 метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;
 природу основных метеорологических явлений;
 основные авиационные факторы риска;
 особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период.

Уметь:

анализировать и строить аэрологические диаграммы;
 верифицировать составленные прогнозы;
 консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках;
 анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды;
 использовать результаты численного моделирования в оперативной практике
 составлять специализированные авиационные прогнозы.

Владеть:

методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;
 методикой оценки авиационных прогнозов.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений (часть 2)» сведены в таблице.

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) ОК-1	Владеть: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Не владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Слабо владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Хорошо владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности	Уверенно владеет: - способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности
	Уметь: - анализировать и строить аэрологические диаграммы; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Не умеет - анализировать и строить аэрологические диаграммы; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Слабо умеет - анализировать и строить аэрологические диаграммы; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Умеет - анализировать и строить аэрологические диаграммы; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Умеет свободно - анализировать и строить аэрологические диаграммы; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности
	Знать: - правила обработки и анализа аэрологических диаграмм; - метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;	Не знает: - правила обработки и анализа аэрологических диаграмм; - метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;	Плохо знает: - правила обработки и анализа аэрологических диаграмм; - метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;	Описывает с помощью преподавателя: - правила обработки и анализа аэрологических диаграмм; - метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;	Свободно описывает: - правила обработки и анализа аэрологических диаграмм; - метеорологические величины и явления, влияющие на полет и эксплуатацию воздушного судна;
Третий этап (уровень) ОПК-1	Владеть: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики; - методикой обработки	Не владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики; - методикой обработки	Слабо владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики; - методикой обработки	Хорошо владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики; - методикой обработки	Уверенно владеет: - навыками анализа атмосферных процессов с помощью уравнений гидро- и термодинамики; - методикой обработки

	метеорологической информации;	метеорологической информации;	метеорологической информации;	метеорологической информации;	метеорологической информации;
	Уметь: - грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере);	Не умеет: - грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере);	Слабо умеет: - грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере);	Умеет: - грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере);	Умеет свободно: - грамотно анализировать синоптические материалы и подготавливать необходимую метеорологическую документацию - объяснять процессы, происходящие в различных слоях атмосферы (приземном, пограничном и свободной атмосфере);
	Знать: - влияние метеозаэлемента на полет и эксплуатацию воздушного судна - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - природу основных метеорологических явлений	Не знает: - влияние метеозаэлемента на полет и эксплуатацию воздушного судна - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - природу основных метеорологических явлений	Плохо знает: - влияние метеозаэлемента на полет и эксплуатацию воздушного судна - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - природу основных метеорологических явлений	Хорошо знает: - влияние метеозаэлемента на полет и эксплуатацию воздушного судна - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - природу основных метеорологических явлений	Отлично знает: - влияние метеозаэлемента на полет и эксплуатацию воздушного судна - механизмы формирования широкого спектра атмосферных процессов; - природу основных метеорологических явлений
Второй этап (уровень) ОПК-2	Владеть: - методами запроса метеорологической информации	Не владеет: - методами запроса метеорологической информации	Слабо владеет: - методами запроса метеорологической информации	Хорошо владеет: - методами запроса метеорологической информации	Уверенно владеет: - методами запроса метеорологической информации
	Уметь: - пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации - использовать базы гидрометеорологических данных; - использовать современную вычислительную технику для сбора и распространения оперативной метеоинформации и ее	Не умеет: - пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации - использовать базы гидрометеорологических данных; - использовать современную вычислительную технику для сбора и распространения оперативной метеоинформации и ее	Слабо умеет: - пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации - использовать базы гидрометеорологических данных; - использовать современную вычислительную технику для сбора и распространения оперативной метеоинформации и ее	Умеет: - пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации - использовать базы гидрометеорологических данных; - использовать современную вычислительную технику для сбора и распространения оперативной метеоинформации и ее	Умеет свободно: - пользоваться данными от всех современных источников получения метеоинформации - использовать базы гидрометеорологических данных; - использовать современную вычислительную технику для сбора и распространения оперативной метеоинформации и ее

	запроса у международных банков данных	запроса у международных банков данных	запроса у международных банков данных	запроса у международных банков данных	запроса у международных банков данных
	Знать: - содержание метеорологической информации необходимой для обеспечения воздушного движения - регламентирующие документы - особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период	Не знает: - содержание метеорологической информации необходимой для обеспечения воздушного движения - регламентирующие документы - особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период	Плохо знает: - содержание метеорологической информации необходимой для обеспечения воздушного движения - регламентирующие документы - особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период	Хорошо знает: - содержание метеорологической информации необходимой для обеспечения воздушного движения - регламентирующие документы - особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период	Отлично знает: - содержание метеорологической информации необходимой для обеспечения воздушного движения - регламентирующие документы - особенности формирования погодных условий в весенне-летний и осенне-зимний период
Второй этап (уровень) ОПК-6	Владеть: - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы	Не владеет: - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы	Слабо владеет: - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы	Хорошо владеет: - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы	Уверенно владеет: - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы
	Уметь: - ориентироваться в особенностях информационного метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - применять профессиональные знания для решения производственных задач;	Не умеет: - ориентироваться в особенностях информационного метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - применять профессиональные знания для решения производственных задач;	Слабо умеет: - ориентироваться в особенностях информационного метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - применять профессиональные знания для решения производственных задач;	Умеет: - ориентироваться в особенностях информационного метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - применять профессиональные знания для решения производственных задач;	Умеет свободно: - ориентироваться в особенностях информационного метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - применять профессиональные знания для решения производственных задач;
	Знать: - особенности составления различных авиационных прогнозов и предупреждений;	Не знает: - особенности составления различных авиационных прогнозов и предупреждений;	Плохо знает: - особенности составления различных авиационных прогнозов и предупреждений;	Хорошо знает: - особенности составления различных авиационных прогнозов и предупреждений;	Отлично знает: - особенности составления различных авиационных прогнозов и предупреждений;

Второй этап (уровень) ПК-2	Владеть: - кодировками для распространения информации; - порядок метеорологического обеспечения полетов; - методикой оценки авиационных прогнозов	Не владеет: - кодировками для распространения информации; - порядок метеорологического обеспечения полетов; - методикой оценки авиационных прогнозов	Слабо владеет: - кодировками для распространения информации; - порядок метеорологического обеспечения полетов; - методикой оценки авиационных прогнозов	Хорошо владеет: - кодировками для распространения информации; - порядок метеорологического обеспечения полетов; - методикой оценки авиационных прогнозов	Уверенно владеет: - кодировками для распространения информации; - порядок метеорологического обеспечения полетов; - методикой оценки авиационных прогнозов
	Уметь: - составлять специализированные авиационные прогнозы; - верифицировать составленные прогнозы; - консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках; - анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды	Не умеет: - составлять специализированные авиационные прогнозы; - верифицировать составленные прогнозы; - консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках; - анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды	Затрудняется: - составлять специализированные авиационные прогнозы; - верифицировать составленные прогнозы; - консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках; - анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды	Хорошо умеет: - составлять специализированные авиационные прогнозы; - верифицировать составленные прогнозы; - консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках; - анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды	Отлично умеет: - составлять специализированные авиационные прогнозы; - верифицировать составленные прогнозы; - консультировать органы ОВД и экипажи ВС о предстоящих погодных условиях, своевременно предупреждая о возможных рисках; - анализировать причины оправдавшегося (неоправдавшегося, оправдавшегося не полностью) прогноза погоды
	Знать: - правила кодировки и правила передачи метеорологической информации; - методикой интерпретации гидрометеорологической информации - принципы верификации метеорологических прогнозов; - основные авиационные факторы риска;	Не знает: - правила кодировки и правила передачи метеорологической информации; - методикой интерпретации гидрометеорологической информации - принципы верификации метеорологических прогнозов; - основные авиационные факторы риска;	Плохо знает: - правила кодировки и правила передачи метеорологической информации; - методикой интерпретации гидрометеорологической информации - принципы верификации метеорологических прогнозов; - основные авиационные факторы риска;	Хорошо знает: - правила кодировки и правила передачи метеорологической информации; - методикой интерпретации гидрометеорологической информации - принципы верификации метеорологических прогнозов; - основные авиационные факторы риска;	Отлично знает: - правила кодировки и правила передачи метеорологической информации; - методикой интерпретации гидрометеорологической информации - принципы верификации метеорологических прогнозов; - основные авиационные факторы риска;

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения 2015, 2016, 2017, 2018 гг. набора
Общая трудоёмкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	50
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	34
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	58
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет

4.1. Структура дисциплины

2015, 2016, 2017, 2018 гг. 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 Лаборат. Практич.	Самост. работа			
1	Правила обработки аэрологических диаграмм	7	2	4	8	Расчетно- графическое задание, собеседование	2	ОК-1, ОПК-6 ПК-2
2	Оправдываемость метеорологических прогнозов.	7	2	4	6	Собеседование	0	ОК-1, ОПК-6 ПК-2
3	Использование численных прогнозов мировых консорциумов для составления авиационных прогнозов.	7	2	4	6	Собеседование	2	ОК-1, ОПК-6 ПК-2
4	Правила разбора метеорологических прогнозов	7	2	4	8	Расчетно- графическое задание, собеседование	2	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1

5	Важность климатической информации для безопасности полетов	7	2	4	6	Собеседование	2	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1
6	Авиационные факторы риска	7	2	6	8	Собеседование	2	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1
7	Особенности прогнозирования в весенне-летний период	7	2	4	8	Собеседование	2	ОПК-2, ОПК-1, ПК-2
8	Особенности прогнозирования в осенне-зимний период	7	2	4	8	Собеседование	0	ОПК-2, ОПК-1, ПК-2
	ИТОГО		16	34	58		12	
С учетом трудозатрат при подготовке и сдаче зачета						108 часов		

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1. Правила обработки аэрологических диаграмм

Использование аэрологической диаграммы для анализа погодных условий

4.2.2. Оправдываемость метеорологических прогнозов

Анализ правильности составления и оценки метеорологических авиационных прогнозов.

4.2.3. Использование численных прогнозов мировых консорциумов для составления авиационных прогнозов.

Знакомство с прогностическими данными, полученными на основе модели HIRLAM использование прогностической информации в составлении авиационного прогноза погоды.

4.2.4. Правила разбора метеорологических прогнозов

Анализ погодных условий, обоснование прогноза, выявление причин ошибочных прогнозов.

4.2.5. Важность климатической информации для безопасности полетов

Изучение влияния климатических условий на авиационную технику и деятельность авиации.

4.2.6. Авиационные факторы риска

Изучение опасных для авиации метеоявлений и способы их прогнозирования..

4.2.7. Особенности прогнозирования в весенне-летний период

Особенности формирования неблагоприятных для авиации метеоявлений в весенне-летний период. Способы прогнозирования этих явлений.

4.2.8. Особенности прогнозирования в осенне-зимний период

Особенности формирования неблагоприятных для авиации метеоявлений в осенне-зимний период. Способы прогнозирования этих явлений.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Использование аэрологической диаграммы для анализа погодных условий в целях обеспечения авиации	Практическое занятие	ОК-1, ПК-2
2	2	Оправдываемость метеорологического авиационного прогноза	Практическое занятие	ОК-1, ПК-2
3	3	Использование численных прогнозов мировых консорциумов для составления авиационных прогнозов.	Практическое занятие	ОК-1, ОПК-6, ПК-2
4	4	Разбор неоправдавшегося прогноза погоды	Практическое занятие	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1, ОПК-6
5	5	Важность климатической информации для безопасности полетов	Практическое занятие	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1
6	6	Авиационные факторы риска	Практическое занятие	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1
7	7	Особенности прогнозирования в весенне-летний период	Практическое занятие	ОПК-2, ПК-2, ОПК-1, ОК-1
8	8	Особенности прогнозирования в осенне-зимний период	Практическое занятие	ОПК-4, ПК-2, ОПК-1, ОК-1

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

а) Примеры расчётных графических заданий

Раздел 1. Использование аэрологической диаграммы для анализа погодных условий в целях обеспечения авиации

Пример расчетного графического задания:

Нанести и проанализировать на бланк аэрологической диаграммы данные температурно-ветрового зондирования.

Собеседование.

1. Как по аэрологической диаграмме оценить возможность образования гроз?
2. Как оценить вероятность града?

Раздел 2. Оправдываемость метеорологического авиационного прогноза

Оценить прогноз видимости

ТАF00.00 - 06.00 – видимость 2000 м
 TEMPO 00.00 - 03.00 – видимость 800 м

<i>Сводки</i>	<i>Срок</i>	<i>Интервал</i>	<i>Видимость</i>
METAR	00.00	0.00 – 0.29	2500
METAR	00.30	0.30 – 0.59	2000
METAR	01.00	01.00 – 01.11	1800
SPECI	01.12	01.12 – 01.27	1500
SPECI	01.28	01.28 – 01.29	800
METAR	01.30	01.30 – 01.59	600
METAR	2.00	02.00 – 02.19	800
SPECI	2.20	02.20 – 02.29	1500
METAR	2.30	02.30 – 02.59	1500
METAR	3.00	03.00 – 03.29	1800
METAR	3.30	03.30 – 03.59	2000
METAR	4.00	04.00 – 04.29	2000
METAR	4.30	04.30 – 04.59	2000
METAR	5.00	05.00 – 05.29	2500
METAR	5.30	05.30 – 05.59	2500

Собеседование.

1. Какие прогнозы подлежат оценке?
2. Как оценивать группу PROB?

Раздел 3. Использование численных прогнозов мировых консорциумов для составления авиационных прогнозов.

Собеседование:

1. Чем отличается региональная модель от глобальной?
2. Как применять результаты численного прогнозирования в оперативной практике?

Раздел 4. Разбор неоправдавшегося прогноза погоды

Проанализировать причины, по которым прогноз оправдался/ не оправдался / оправдался не полностью

Раздел 5. Важность климатической информации для безопасности полетов

Собеседование:

1. С какой целью составляют климатические описания аэропортов и полетов по маршрутам?
2. Зачем нужно использовать климатические описание при строительстве аэродрома?

Раздел 6. Авиационные факторы риска

Собеседование:

1. Какие авиационные факторы риска вы знаете?
2. Чем объясняется турбулентность при ясном небе?

Раздел 7. Особенности прогнозирования в весенне-летний период

Собеседование:

1. Какие явления погоды наиболее вероятны в весенне-летний период?
2. В чем их опасность?

Раздел 8. Особенности прогнозирования в осенне-зимний период

Собеседование:

3. Какие явления погоды наиболее вероятны в осенне-зимний период?
4. В чем их опасность?

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. Освоение материалом и выполнение самостоятельной работы проходит при регулярных, по возможности, консультациях с преподавателем, для чего студенту предоставлена возможность использовать удаленный доступ.

5.3. Промежуточный контроль: зачет

Контроль по результатам 7-го учебного семестра – зачет. Зачет проходит в устной форме. Обучающемуся предлагается наиболее полно ответить на два вопроса, выбранные случайным образом.

Перечень вопросов к зачету

1. Виды аэрологических диаграмм, значения различных линий на ней, правила построения на бланке АД
2. Минимумы погоды.
3. Роль климатической информации при планировании полетов
4. Области применения результатов численных прогнозов погоды
5. Основные причины, которые могут привести к некачественному прогнозу погоды.
6. Явления погоды, которые ухудшают видимость и их влияние на работу авиации.
7. Грозы. Условия их возникновения и влияние на безопасность полетов.
8. Град, шквал, смерч. Условия возникновения и влияние на безопасность полетов.
9. Сдвиг ветра. Условия их возникновения и влияние на взлет и посадку ВС.
10. Виды атмосферной турбулентности и болтанки ВС и ее влияние на безопасность полетов.
11. Обледенение ВС, синоптические и метеорологические условия образования, интенсивность обледенения.
12. Гололед. Синоптические и метеорологические условия образования, влияние на

безопасность взлета и посадки.

13. Теплый фронт, условия погоды и полетов в различные периоды года.
14. Холодный фронт 1-го и 2-го рода, условия погоды и полетов в различные периоды года.
15. Виды авиационных прогнозов, которые используются во время УВД, их содержание и назначение.
16. Фронты окклюзии, условия погоды и полетов в различные периоды года.
17. Виды туманов и способы их прогнозирования
18. Методы прогноза низкой облачности. Роль облачности в безопасности полетов
19. Методы прогноза видимости
20. Метели и снежная мгла. Методы прогнозирования.
21. Основные авиационные факторы риска
22. Особенности формирования погодных процессов в осенне-летний период
23. Особенности формирования погодных процессов в весенне-зимний период

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии.- СПб, изд. РГГМУ, 2009, 338 с.
http://elibrshu.ru/files_books/pdf/img-504204425.pdf
2. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии. Практикум.- СПб, изд. РГГМУ, 2009, 135 с. http://elibrshu.ru/files_books/pdf/img-417154224.pdf

б) дополнительная литература:

1. Наставление по кодам (ВМО № 306) Т.2.
2. ВМО [Текст]. № 488. Руководство по Глобальной системе наблюдений. - 3-е изд. - Женева : Секретариат ВМО, 2009. - 182 с.
3. Сборник международных метеорологических авиационных кодов (МЕТАР, СПЕСИ, ТАФ)

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс: Электронный ресурс. Порядок метеорологического обеспечения полетов. Режим доступа: . Режим доступа: <http://www.aviamettelecom.ru>
2. Электронный ресурс: Электронный ресурс Обработка карт погоды. Режим доступа: . Режим доступа: <http://meteoclub.ru>
3. Электронный ресурс: Численные прогнозы HIRLAM. Режим доступа: <https://ilmailusaa.fi>
4. Электронный ресурс: Наставление по Глобальной системе телесвязи (ВМО № 386). Режим доступа: https://www.wmo.int/pages/prog/www/ois/Operational_Information/Publications/WMO_386/WMO_386_Vol_I_2009_ru.pdf
5. Электронный ресурс: Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений (ВМО № 8). Режим доступа: https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_8-2014_ru.pdf
6. Электронный ресурс: Руководство по Глобальной системе наблюдений (ВМО № 488). Режим доступа: https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_488-2013_ru.pdf
7. Электронный ресурс: Руководство по метеорологическим наблюдениям и системам распространения информации для авиационных метеорологических служб (ВМО № 731). Режим доступа: https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_731_ru.pdf
. Режим доступа: . Режим доступа:

г) программное обеспечение

windows 7 48130165 21.02.2011

office 2010 49671955 01.02.2012

д) профессиональные базы данных

не используются

е) информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции (темы № 1-8)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции, на консультации или с использованием удаленного доступа через Интернет
Практические работы (темы № 1-8)	Работа с конспектом лекций, решение контрольных заданий, просмотр рекомендуемой литературы и работа с текстом.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к зачету и т.д.

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

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Темы 1 - 8	<u>Информационные технологии</u> 1. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты 2. Работа с базами данных <u>Образовательные технологии</u> 1. Интерактивное взаимодействие педагога и студента 2. Сочетание индивидуального и коллективного обучения 3. использование деятельностного подхода	1.Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн http://elib.rshu.ru 2. Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов http://ra.rshu.ru/mp 3. Базы метеорологических данных http://www.flymeteo.org http://meteoclub.ru 4. Пакет Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим

санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

1. **Учебная аудитория 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). Переносной ноутбук, экран.
2. **Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, доской.
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** (Учебное бюро прогнозов погоды) – 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.