

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

05.03.05 – 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:
Богаткин О.Г.

Составил:

Богаткин О.Г. – профессор кафедры метеорологических прогнозов

©О.Г.Богаткин, 2018.

© РГГМУ, 2018.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы авиации» является подготовка бакалавров, 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 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология, профиль подготовки «Авиационная метеорология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Химия», «Инженерная графика».

Параллельно с дисциплиной «Основы авиации» изучаются «Статистические методы анализа гидрометеорологической информации», «Методы зондирования окружающей среды», «Динамическая метеорология», «Климатология», «Синоптическая метеорология».

Дисциплина «Основы авиации» является базовой для освоения дисциплин «Авиационная метеорология», «Метеорологическое обеспечение полётов», «Информационное обеспечение авиационных метеорологических подразделений», «Авиационные прогнозы погоды», «Космическая метеорология», «Геоинформационные системы», «Автоматические метеорологические станции общего и специального назначений».

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.
ОК-2	Способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-2	Способность 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 внедрении результатов исследований и разработок.
ОПК-3	Способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и

	моделирования.
ОПК-5	Готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий.
ПК-3	Способность прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации.
ППК-2	Умение пользоваться метеорологическими кодами профессиональной терминологией и формами отчетности

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) 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: - обрабатывать и анализировать авиационные карты; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Не умеет - обрабатывать и анализировать авиационные карты; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Слабо умеет - обрабатывать и анализировать авиационные карты; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Умеет - обрабатывать и анализировать авиационные карты; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности	Умеет свободно - обрабатывать и анализировать авиационные карты; - вести дискуссию, диалог; - правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности
	Знать: - порядок управления воздушным движением в гражданской авиации	Не знает: - порядок управления воздушным движением в гражданской авиации	Плохо знает: - порядок управления воздушным движением в гражданской авиации	Знает: - порядок управления воздушным движением в гражданской авиации	Уверенно знает: - порядок управления воздушным движением в гражданской авиации
Второй этап (уровень) ОК-2	Владеть: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Не владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Хорошо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Уверенно владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.

	Уметь: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Не умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Слабо умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Умеет свободно: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.
	Знать: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Не знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Плохо знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Хорошо знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Отлично знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию
Второй этап (уровень) ОПК-2	Владеть: - методами запроса метеорологической информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы;	Не владеет: - методами запроса метеорологической информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы;	Слабо владеет: - методами запроса метеорологической информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы;	Хорошо владеет: - методами запроса метеорологической информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы;	Уверенно владеет: - методами запроса метеорологической информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы;
	Уметь: - использовать базы гидрометеорологических данных; - ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - подготавливать данные для составления отчетов	Не умеет: - использовать базы гидрометеорологических данных; - ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - подготавливать данные для составления отчетов	Слабо умеет: - использовать базы гидрометеорологических данных; - ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - подготавливать данные для составления отчетов	Умеет: - использовать базы гидрометеорологических данных; - ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - подготавливать данные для составления отчетов	Умеет свободно: - использовать базы гидрометеорологических данных; - ориентироваться в особенностях метеорологического обеспечения полетов ВС различного назначения; - подготавливать данные для составления отчетов
	Знать: - основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов	Не знает: - основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов	Плохо знает: - основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов	Хорошо знает: - основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов	Отлично знает: - основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов

Второй (уровень) ОПК-3	Владеть: - грамотно анализировать синоптические материалы; - навыками работы с электронными базами данных; - методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;	Не владеет: - анализом мезомасштабных явлений, - навыками работы с электронными базами данных; - методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;	Недостаточно владеет: - анализом мезомасштабных явлений, - навыками работы с электронными базами данных; - методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;	Хорошо владеет: - анализом мезомасштабных явлений, - навыками работы с электронными базами данных; - методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;	Свободно владеет: - анализом мезомасштабных явлений, - навыками работы с электронными базами данных; - методикой обработки и интерпретации гидрометеорологической информации;
	Уметь: - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий - грамотно анализировать синоптические материалы;	Не умеет: - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий - грамотно анализировать синоптические материалы;	Затрудняется: - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий - грамотно анализировать синоптические материалы;	Умеет с помощью преподавателя: - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий - грамотно анализировать синоптические материалы;	Умеет самостоятельно: - оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий - грамотно анализировать синоптические материалы;
	Знать: - зависимость основных летно-технические характеристик воздушных судов (ВС) от состояния атмосферы;	Не знает: - зависимость основных летно-технические характеристик воздушных судов (ВС) от состояния атмосферы;	Плохо знает: - зависимость основных летно-технические характеристик воздушных судов (ВС) от состояния атмосферы;	Хорошо знает: - зависимость основных летно-технические характеристик воздушных судов (ВС) от состояния атмосферы;	Отлично знает: - зависимость основных летно-технические характеристик воздушных судов (ВС) от состояния атмосферы;
Второй этап (уровень) ОПК-5	Владеть: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; - информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.	Не владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; - информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.	Недостаточно владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; - информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.	Хорошо владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; - информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.	Свободно владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; -методами поиска необходимой информации с использованием меню и ключевых слов; - информацией о перспективных направлениях развития авиационной метеорологии и авиации.

Второй этап (уровень) ПК-3	Уметь: - проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы	Не умеет: - проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы	Затрудняется: - проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы	Умеет с помощью преподавателя: - проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы	Умеет самостоятельно: - проводить поиск необходимой информации с использованием специализированных поисковых систем; - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы
	Знать: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации. - основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) современной гражданской авиации	Не знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации. - основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) современной гражданской авиации	Плохо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации. - основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) современной гражданской авиации	Хорошо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации. - основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) современной гражданской авиации	Свободно описывает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации. - основные летно-технические характеристики воздушных судов (ВС) современной гражданской авиации
	Владеть: -методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии; -навыками самостоятельной работы с научно-	Не владеет: -методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии; -навыками самостоятельной работы с научно-	Слабо владеет: -методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии; -навыками самостоятельной работы с научно-	Хорошо владеет: -методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии; -навыками самостоятельной работы с научно-	Уверенно владеет: -методами статистической обработки и анализа данных наблюдений, используемыми в метеорологии; -навыками самостоятельной работы с научно-

	технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.	технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.	технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.	технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.	технической литературой; -навыками работы с базами гидрометеорологических данных.
	Уметь: - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы; - оценивать влияние сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды на полет воздушного судна	Не умеет: - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы; - оценивать влияние сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды на полет воздушного судна	Слабо умеет: - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы; - оценивать влияние сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды на полет воздушного судна	Умеет: - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы; - оценивать влияние сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды на полет воздушного судна	Умеет свободно: - определять тип текущей погоды и её возможных изменений в ближайшие часы; - оценивать влияние сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды на полет воздушного судна
	Знать: - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах - подготавливать необходимую метеорологическую документацию	Не знает: - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах - подготавливать необходимую метеорологическую документацию	Плохо знает: - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах - подготавливать необходимую метеорологическую документацию	Хорошо знает: - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах - подготавливать необходимую метеорологическую документацию	Отлично знает: - порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации - условия полетов на различных высотах и в разных географических районах - подготавливать необходимую метеорологическую документацию
Второй этап (уровень) ППК-2	Владеть: профессиональной терминологией и формами отчетности	Не владеет: профессиональной терминологией и формами отчетности	Слабо владеет: профессиональной терминологией и формами отчетности	Слабо владеет: профессиональной терминологией и формами отчетности	Слабо владеет: профессиональной терминологией и формами отчетности
	Уметь: пользоваться метеорологическими кодами	Не умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Слабо умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Хорошо умеет: пользоваться метеорологическими кодами	Отлично умеет: пользоваться метеорологическими кодами
	Знать: - документы,	Не знает: - документы,	Плохо знает: - документы,	Хорошо знает: - документы,	Отлично знает: - документы,

	регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации	регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации	регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации	регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации	регламентирующие порядок метеорологического обеспечения гражданской авиации
--	---	---	---	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения 2015, 2016, 2017, 2018 гг. набора
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателями (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	54
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	36
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	18
в том числе:	
курсовая работа	-
контрольная работа	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет

4.1. Структура дисциплины

Очное обучение
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	Основы аэродинамики воздушных судов	5	6	12	6	Коллоквиум	3	ОК-1 ОК-2 ОПК-3 ППК-2
2	Основы конструкции воздушных судов	5	2	4	2	Коллоквиум.	2	ОК-1 ОПК-5
3	Основы динамики полета самолетов и вертолетов	5	2	4	2	Коллоквиум	2	ОПК-5 ППК-2
4	Классификация воздушных судов и аэродромов гражданской авиации	5	2	4	2	Коллоквиум	2	ОК-2
5	Классификация и организация полетов	5	4	8	4	Коллоквиум	2	ОПК-3 ППК-2

6	Системы посадки на аэродроме	5	2	4	2	Коллоквиум	1	ОПК-5 ППК-2
	ИТОГО		18	36	18		12	
С учетом трудозатрат при подготовке и сдаче зачета					72 часа			

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 поршневой 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 занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Основные понятия и законы аэродинамики	практическое занятие	ППК-2
2	2	Основные элементы конструкции самолетов и вертолетов	практическое занятие	ППК-2
3	3	Основы динамики полета самолетов и вертолетов	практическое занятие	ППК-2
4	4	Классификация воздушных судов гражданской авиации	практическое занятие	ППК-2
5	4	Классификация аэродромов гражданской авиации	практическое занятие	ППК-2
6	5	Классификация полетов	практическое занятие	ППК-2
7	5	Организация полетов	практическое занятие	ПК-3, ППК-2
8	6	Посадочные системы на аэродроме	практическое занятие	ППК-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).

а) Образцы тестовых заданий текущего контроля

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)

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. Зачет проходит в устной форме. Обучающемуся предлагается наиболее полно ответить на два вопроса, выбранные случайным образом.

Перечень вопросов к зачету

1. Причины возникновения подъёмной 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 [Текст] / О.Г. Богаткин. – СПб.: Изд. РГГМУ, 2009. http://elibrshu.ru/files_books/pdf/img-504204425.pdf
2. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии. Практикум.- СПб, изд. РГГМУ, 135 с. http://elibrshu.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. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95).- СПб.: Гидрометеиздат, 1995. – 156с. - Режим доступа: http://elibrshu.ru/files_books/pdf/NMO.pdf
2. Русин И. Н., Тараканов Г. Г. Сверхкраткосрочные прогнозы погоды. – СПб.: РГГМИ, 1996.- 308с. - Режим доступа: http://elibrshu.ru/files_books/pdf/img-217130451.pdf
3. Воробьев В.И. Синоптическая метеорология.- Л.: Гидрометеиздат, 1991, 616 с. - Режим доступа: http://elibrshu.ru/files_books/pdf/img-214144448.pdf
4. Богаткин О.Г., Тараканов Г.Г. Учебный авиационный метеорологический атлас. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 254с.

5. Авиаметеообеспечение и право: проблемы формирования и функционирования организационно-правового механизма защиты субъектов авиаметеообеспечения в условиях глобализации, рисков и неопределенности общественного развития: Моногр/Черная О.В., Юрьев С.С. - М.: Дашков и К, 2016. - 336 с.: 60х90 1/16 (п) ISBN 978-5-394-02573-0. Ссылка на ресурс <http://znanium.com/bookread2.php?book=542850>
6. Богаткин О.Г. Авиационная метеорология для летчиков.- СПб, изд. ООО «ПолиКром», 2015, 252 с.

в) интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс: Электронный ресурс. Порядок метеорологического обеспечения полетов. Режим доступа: Режим доступа: <http://www.aviamettelecom.ru>
2. Электронный ресурс: Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений (ВМО № 8). Режим доступа: https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_8-2014_ru.pdf
3. Электронный ресурс – сайт ООО «ИРАМ» (станция КРАМС-4 для аэродромов и вертодромов). Режим доступа: <http://www.iram.ru/iram>

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>

Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий

Организация деятельности студента

Лекции (темы №1-6)

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий, технических характеристик с помощью интернет ресурсов с выписыванием толкований в тетрадь. 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 занятия (темы №1-6)

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. 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.

Подготовка к зачету При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к экзамену 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 - 6	<u>Информационные технологии</u> 1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций 2. Работа с базами данных 3. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты <u>Образовательные технологии</u> 1. Интерактивное взаимодействие педагога и студента 2. Сочетание индивидуального и коллективного обучения 3. Проведение семинаров	1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн http://elib.rshu.ru 2. Электронно-библиотечная система Знаниум http://znanium.com 3. Базы метеорологических данных http://www.flymeteo.org http://meteoclub.ru 4. Пакет Microsoft Office 5. Использование сайта кафедры метеорологических прогнозов http://ra.rshu.ru/mp 6. учебный кинофильм «Гражданские самолеты и вертолеты России»

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), мультимедийным оборудованием.
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** – 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.