

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра метеорологии и охраны атмосферы

Авторы-составители: Булгакова Ольга Юрьевна

Рабочая программа дисциплины

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВИАЦИИ

Код УМК 91804

Утверждено
Протокол №8
от «01» июня 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Метеорологическое обеспечение авиации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.04** Гидрометеорология

направленность Метеорологическое обеспечение экономической деятельности и управления территориями

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Метеорологическое обеспечение авиации** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.04 Гидрометеорология (направленность : Метеорологическое обеспечение экономической деятельности и управления территориями)

ПК.3 Способен проводить комплексный анализ состояния атмосферы с помощью современных методов и подходов

Индикаторы

ПК.3.1 Осуществляет анализ первичной метеорологической информации для разработки прогнозов погодных-климатических условий пункта, региона, района аэродрома, трассы полета

ПК.6 Способен осуществлять информационное взаимодействие с органами власти различного уровня для принятия управленческих решений

Индикаторы

ПК.6.2 Обеспечивает метеорологическую безопасность при предотвращении и ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций, принимая участие в заседаниях комиссий, рабочих групп, оперативных штабов

УК.6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикаторы

УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)

УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)

УК.6.3 Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.04.04 Гидрометеорология (направленность: Метеорологическое обеспечение экономической деятельности и управления территориями)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Метеорологическое обеспечение авиации. Первый семестр

Метеорологическое обеспечение авиации в современных условиях. Полетная документация. Основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов. Метеорологическое обеспечение международной авиации

Раздел 1. Метеорологическое обеспечение авиации в современных условиях

Виды и организация работы на АМСГ. Организация штормового оповещения и предупреждения на АМСГ. Сбор и распространение метеорологической информации на АМСГ. Основные требования предъявляемые к метеорологическому обеспечению полетов. Порядок метеорологического обеспечения по различным трассам

Тема 1. Виды и организация работы на АМСГ

Метеорологическое обеспечение полетов в гражданской авиации. Руководящие и нормативные документы. Оперативные органы Росгидромета осуществляющие непосредственное метеорологическое обеспечение гражданской авиации в аэропортах гражданской авиации. ГАМЦ, ЗАМЦ, АМЦ, АМСГ, ОГ, АМП. Задачи оперативных органов метеослужбы. Ответственность оперативных органов Росгидромета расположенных на аэродроме. НМО ГА.

Тема 2. Организация штормового оповещения и предупреждения на АМСГ. Сбор и распространение метеорологической информации на АМСГ

Оперативно-прогностическая работа. Информационная и методическая работа. Организация наблюдений на АМСГ. Регулярные, специальные и выборочные метеорологические наблюдения. Штормовое оповещение, штормовое предупреждение. Организация штормового кольца. Организация штормового оповещения и предупреждения на аэродроме. Авиационные метеорологические коды используемые для обмена метеорологической информацией.

Тема 3. Основные требования предъявляемые к метеорологическому обеспечению полетов. Порядок метеорологического обеспечения по различным трассам

Сеть международного обмена, сеть автоматических станций. Радиотехническая и воздушная разведка. Авиационные прогнозы погоды. Основные требования к метеорологическому обеспечению полетов. План метеорологического обеспечения. Предварительная и предполетная подготовка. Полетная метеорологическая документация. Консультация экипажа и выдача на борт ВС различной метеорологической документации. Содержание, последовательность, текст консультации. Метеорологическое обеспечение полетов продолжительностью менее 2 ч. Метеорологическое обеспечение полетов продолжительностью от 2 до 5 ч. Метеорологическое обеспечение полетов продолжительностью более 5 ч. Метеорологическое обеспечение полетов на АМСГ IV разряда. Метеорологическое обеспечение полетов сверхзвуковых транспортных самолетов. Особенности полетов на местных воздушных линиях.

Раздел 2. Полетная документация. Основные документы, регламентирующие работу авиационных метеорологических органов

Международные документы по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации. Документы Российской Федерации по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации

Тема 1. Международные документы по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации

Общие положения. ВМО, ICAO. Основные международные документы регламентирующие работу гражданской авиации. Метеорологическое обеспечение международной авиации. руководство по практике метеорологических подразделений, обслуживающих авиацию. Руководство по глобальной

системе наблюдений.

Тема 2. Документы Российской Федерации по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации

Изучение документов регламентирующих работу гражданской авиации. Воздушный кодекс Российской Федерации. ФАП, НМОГА. Федеральный закон о гидрометеорологической службе.

Раздел 3. Метеорологическое обеспечение международной авиации

Порядок метеорологического обеспечения органов УВД. Особенности метеорологического обеспечения международных полетов. Особенности метеорологического обеспечения полетов в разных географических районах и на разных высотах

Тема 1. Порядок метеорологического обеспечения органов УВД

Передача информации о фактической, ожидаемой погоде на аэродромах, трассах и районах полетов. Информация для диспетчерской службы. Информация для воздушных судов находящихся в воздухе. Консультации синоптиков диспетчерской (смены) службы на аэродроме. Информация для диспетчерских пунктов: аэродромный, руления, стартовый и др. Метеорологическое обеспечение гражданских секторов зональных и районных центров ОрВД. Вспомогательные районные центры УВД. Метеорологическое обеспечение автоматизированных систем УВД.

Тема 2. Особенности метеорологического обеспечения международных полетов

Международные полеты. Метеорологическое обеспечение международных полетов АМСГ (АМЦ) согласно требованиям НМОГА. Обеспечение командного, диспетчерского, летного состава, представителей зарубежных авиакомпаний метеорологической информацией о фактическом и ожидаемом состоянии погоды на воздушных трассах, аэродромах вылета, посадки и запасных. Метеорологическая документация для экипажа воздушного судна. Метеорологическая консультация. Прогнозы по аэродромам, на посадку, коррективы. SIGMET. Метеобеспечение экипажей воздушных судов находящихся в полете.

Тема 3. Особенности метеорологического обеспечения полетов в разных географических районах и на разных высотах

Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации. Горные, приморские, арктические районы. Особенности метеорологического обеспечения полетов гражданской авиации в разных географических районах. Особенности метеорологического обеспечения полетов на разных высотах. Метеорологическое обеспечение полетов на предельно малых и малых высотах. Метеорологическое обеспечение полетов на средних и больших высотах. Метеорологическое обеспечение полетов в стратосфере.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Поморцева А. А. Синоптическая метеорология: практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева.- Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2424-9.-1. <http://k.psu.ru/library/node/306514>
2. Поморцева А. А. Синоптическая метеорология. Приемы анализа и прогноза погоды с помощью ГИС Метео: практикум : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Гидрометеорология"/А. А. Поморцева.-Пермь: ПГНИУ, 2015, ISBN 978-5-7944-2624-3.-85.- Библиогр.: с. 85
3. Поморцева А. А. Использование метеорадаров в синоптической практике: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Гидрометеорология»/А. А. Поморцева.-Пермь: ПГНИУ, 2021, ISBN 978-5-7944-3670-9.-89. <https://elis.psu.ru/node/642556>

Дополнительная:

1. Богаткин О. Г. Авиационная метеорология: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Метеорология" направления подготовки дипломированных специалистов "Гидрометеорология"/О. Г. Богаткин.-Санкт-Петербург: РГГМУ, 2005, ISBN 5-86813-137-1.-328.- Библиогр.: с. 318-319
2. Толмачева Н. И., Шкляева Л. С. Космические методы экологического мониторинга: учебное пособие/Н. И. Толмачева, Л. С. Шкляева.-Пермь, 2012, ISBN 978-5-7944-1878-1, 2-е изд., испр. и доп.-1. <https://elis.psu.ru/node/22561>
3. Ермакова Л. Н. Краткосрочные прогнозы погоды: курс лекций [для студентов 4 курса географического факультета направления подготовки "Гидрометеорология"]/Л. Н. Ермакова.-Пермь, 2010, ISBN 978-5-7944-1560-5.-138.-Библиогр.: с. 137
4. Богаткин Олег Георгиевич, Еникеева В. Д. Анализ и прогноз погоды для авиации/Олег Георгиевич Богаткин, В. Д. Еникеева.-Л: Гидрометеоиздат, 1985.-230.
5. Толмачева Н. И., Булгакова О. Ю. Метеорологические радиолокаторы и радионавигационные системы управления воздушным движением: учебное пособие/Н. И. Толмачева, О. Ю. Булгакова.-Пермь, 2007, ISBN 5-7944-0801-4.-154.-Библиогр.: с. 152-153
6. Хандожко Л. А. Экономическая эффективность метеорологических прогнозов: научно-методическое пособие/Л. А. Хандожко ; ред. А. И. Бедрицкий.-Обнинск, 2008.-145.-Библиогр.: с. 138-142
7. Богаткин О. Г. Практикум по авиационной метеорологии: учебное пособие для вузов по специальности "Метеорология" направления подготовки дипломированных специалистов "Гидрометеорология"/О. Г. Богаткин.-Санкт-Петербург: РГГМУ, 2005, ISBN 5-8613-164-9.-130.
8. Пищальникова Е. В., Калинин Н. А. Условия формирования и прогноз обильных снегопадов в Пермском крае: монография/Е. В. Пищальникова, Н. А. Калинин.-Пермь: ПГНИУ, 2016, ISBN 978-5-7944-2796-7.-168.-Библиогр.: с. 104-119
9. Наставление по метеорологическому обеспечению гражданской авиации России (НМО ГА-95)/Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Министерство транспорта России.-Москва, 1995.-156.

10. Аликина И. Я., Смирнов П. В. Авиационная метеорология: учебное пособие / И. Я. Аликина, П. В. Смирнов. - Пермь, 2005, ISBN 5-7944-0495-7. - 132. - Библиогр.: с. 129-131

11. Шакина Н. П., Иванова А. Р. Прогнозирование метеорологических условий для авиации: науч. - метод. пособие / Н. П. Шакина, А. Р. Иванова. - Москва: Триада, 2016, ISBN 978-5-9908623-2-6. - 306. - Библиогр.: с. 287-291

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=188&Itemid=75 Учебные материалы по авиационной метеорологии

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Метеорологическое обеспечение авиации** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий)
2. Доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)
3. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Программный комплекс ГИС-метео, МетеоГамма.
5. Офисный пакет приложений

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

2. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

3. Групповые (индивидуальные) консультации

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

4. Текущий контроль и промежуточная аттестация

Аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

5. Самостоятельная работа

Аудитория для самостоятельной работы, оснащённая компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Метеорологическое обеспечение авиации**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.3

Способен проводить комплексный анализ состояния атмосферы с помощью современных методов и подходов

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.1 Осуществляет анализ первичной метеорологической информации для разработки прогнозов погодно-климатических условий пункта, региона, района аэродрома, трассы полета</p>	<p>Знать теоретические основы влияния физических характеристик атмосферы на полет воздушного судна. Уметь преобразовывать первичную метеорологическую информацию в международные авиационные коды METAR, SPECI, TAF, GAMET, AIRMET, AIREP. Владеть современными методами прогноза метеорологических параметров в районе аэродрома, по трассе на различных эшелонах полета.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает теоретических основ влияния физических характеристик атмосферы на полет воздушного судна.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает теоретические основы влияния физических характеристик атмосферы на полет воздушного судна. Не умеет преобразовывать первичную метеорологическую информацию в международные авиационные коды METAR, SPECI, TAF, GAMET, AIRMET, AIREP. Не владеет современными методами прогноза метеорологических параметров в районе аэродрома, по трассе на различных эшелонах полета.</p> <p align="center">Хорошо Знает теоретические основы влияния физических характеристик атмосферы на полет воздушного судна. Умеет преобразовывать первичную метеорологическую информацию в международные авиационные коды METAR, SPECI, TAF, GAMET, AIRMET, AIREP. Не владеет современными методами прогноза метеорологических параметров в районе аэродрома, по трассе на различных эшелонах полета.</p> <p align="center">Отлично Знает теоретические основы влияния физических характеристик атмосферы на полет воздушного судна. Умеет преобразовывать первичную метеорологическую информацию в международные авиационные коды METAR, SPECI, TAF, GAMET, AIRMET, AIREP.</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>Владеет современными методами прогноза метеорологических параметров в районе аэродрома, по трассе на различных эшелонах полета.</p>

ПК.6

Способен осуществлять информационное взаимодействие с органами власти различного уровня для принятия управленческих решений

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6.2 Обеспечивает метеорологическую безопасность при предотвращении и ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций, принимая участие в заседаниях комиссий, рабочих групп, оперативных штабов</p>	<p>Знать международные требования к полетной документации, руководящие документы Росгидромета. Уметь составлять предупреждения по опасным явлениям погоды для авиации. Владеть методами сбора и предоставления информации об опасных явлениях погоды для авиации.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает международные требования к полетной документации, руководящие документы Росгидромета.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает международные требования к полетной документации, руководящие документы Росгидромета. Не умеет составлять предупреждения по опасным явлениям погоды для авиации. Не владеет методами сбора и предоставления информации об опасных явлениях погоды для авиации.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает международные требования к полетной документации, руководящие документы Росгидромета. Умеет составлять предупреждения по опасным явлениям погоды для авиации. Не владеет методами сбора и предоставления информации об опасных явлениях погоды для авиации.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает международные требования к полетной документации, руководящие документы Росгидромета. Умеет составлять предупреждения по опасным явлениям погоды для авиации. Владеет методами сбора и предоставления информации об опасных явлениях погоды для авиации.</p>

УК.6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p>	<p>Знать основные Интернет-ресурсы, используемые в авиационной метеорологической практике. Уметь предоставлять качественную метеоконсультацию летному и диспетчерскому персоналу. Владеть методами сбора и предоставления специализированной авиационной информации.</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные Интернет-ресурсы, используемые в авиационной метеорологической практике.</p> <p>Удовлетворительн Знает основные Интернет-ресурсы, используемые в авиационной метеорологической практике. Не умеет предоставлять качественную метеоконсультацию летному и диспетчерскому персоналу. Не владеет методами сбора и предоставления специализированной авиационной информации.</p> <p>Хорошо Знает основные Интернет-ресурсы, используемые в авиационной метеорологической практике. Умеет предоставлять качественную метеоконсультацию летному и диспетчерскому персоналу. Не владеет методами сбора и предоставления специализированной авиационной информации.</p> <p>Отлично Знает основные Интернет-ресурсы, используемые в авиационной метеорологической практике. Умеет предоставлять качественную метеоконсультацию летному и диспетчерскому персоналу. Владеет методами сбора и предоставления специализированной авиационной информации.</p>
<p>УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-</p>	<p>Знать основные компоненты для поддержки цифровой метеорологической авиационной информации. Уметь использовать</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные компоненты для поддержки цифровой метеорологической авиационной информации.</p> <p>Удовлетворительн</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
менеджмент, самопрезентация)	<p>информацию численных прогностических вероятностно-статистических моделей для составления метеорологических прогнозов.</p> <p>Владеть различными видами программного обеспечения, используемого на рабочем месте авиационного прогнозиста.</p>	<p>Удовлетворительн</p> <p>Знает основные компоненты для поддержки цифровой метеорологической авиационной информации.</p> <p>Не умеет использовать информацию численных прогностических вероятностно-статистических моделей для составления метеорологических прогнозов.</p> <p>Не владеет различными видами программного обеспечения, используемого на рабочем месте авиационного прогнозиста.</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основные компоненты для поддержки цифровой метеорологической авиационной информации.</p> <p>Умеет использовать информацию численных прогностических вероятностно-статистических моделей для составления метеорологических прогнозов.</p> <p>Не владеет различными видами программного обеспечения, используемого на рабочем месте авиационного прогнозиста.</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основные компоненты для поддержки цифровой метеорологической авиационной информации.</p> <p>Умеет использовать информацию численных прогностических вероятностно-статистических моделей для составления метеорологических прогнозов.</p> <p>Владеет различными видами программного обеспечения, используемого на рабочем месте авиационного прогнозиста.</p>
<p>УК.6.3</p> <p>Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта</p>	<p>Знать методы работы по обрезанной карте.</p> <p>Уметь качественно проводить оценку и разбор неоправдавшегося прогноза.</p> <p>Владеть способностью организовать работу авиационного прогнозиста</p>	<p>Неудовлетворител</p> <p>Не знает методов работы по обрезанной карте</p> <p>Удовлетворительн</p> <p>Знает методы работы по обрезанной карте.</p> <p>Не умеет качественно проводить оценку и разбор неоправдавшегося прогноза.</p> <p>Не владеет способностью организовать работу авиационного прогнозиста</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает методы работы по обрезанной карте.</p> <p>Умеет качественно проводить оценку и</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>разбор неоправданного прогноза. Не владеет способностью организовать работу авиационного прогнозиста</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы работы по обрезанной карте. Умеет качественно проводить оценку и разбор неоправданного прогноза. Владеет способностью организовать работу авиационного прогнозиста</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тема1. Виды и организация работы на АМСГ Входное тестирование	Перечислить виды облечения воздушного судна. Раскрыть понятие - аэронавигационный треугольник скоростей. Дать понятие – струйные течения. Перечислить виды авиационной метеорологической информации. Перечислить компоненты авиационного прогноза TAF. Перечислить причины возникновения турбулентности атмосферы. Перечислить компоненты информации METAR. Перечислить содержание прогноза GAMET. Виды информации SIGMET. Дать понятие – информация SIGMET. Авиационная карта опасных явлений погоды. Авиационная карта ветра и температуры на высотах. Специальные донесения с борта. Критерии выпуска информации SPECI. Информация ATIS. Информация VOLMET.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.3.1 Осуществляет анализ первичной метеорологической информации для разработки прогнозов погодно-климатических условий пункта, региона, района аэродрома, трассы полета</p>	<p>Тема 3.Основные требования предъявляемые к метеорологическому обеспечению полетов. Порядок метеорологического обеспечения по различным трассам Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать влияние метеорологических параметров на полет ВС (температура воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра, облачность, видимость, сдвиги ветра, обледенение, турбулентность). Уметь обработать и проанализировать синоптические и авиационные карты погоды. Уметь провести расчеты метеорологических параметров, используя физико-статистические и синоптические методы прогнозов. Уметь зашифровывать и расшифровывать метеорологическую информацию (TAF, METAR, SPECI, GAMET, SIGMET, AIRMET, AIREP, предупреждения по аэродрому об опасных явлениях, предупреждения о сдвиге ветра), используя международные коды и внутренние руководящие и нормативные документы РФ. Знать особенности метеообеспечения полетов по правилам визуального полета и по правилам полета по приборам.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.6.2 Обеспечивает метеорологическую безопасность при предотвращении и ликвидации чрезвычайных и аварийных ситуаций, принимая участие в заседаниях комиссий, рабочий групп, оперативных штабов</p>	<p>Тема 2. Документы Российской Федерации по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать международные требования к полетной документации, предоставляемой экипажам. Знать требования к метеорологической информации, предоставляемой органам ОВД. Хорошо ориентироваться в основных документах ИКАО, касающихся метеорологического обеспечения авиации. Хорошо ориентироваться в документах ВМО, касающихся метеорологического обеспечения авиации. Хорошо ориентироваться в Федеральных авиационных правилах РФ, касающихся метеорологического обеспечения авиации. Владеть информацией, включенной в Инструктивные материалы Росгидромета, касающиеся метеорологического обеспечения авиации. Знать основные современные направления развития авиационной метеорологии. Владеть основами управления, обеспечивающими безопасность полетов в метеорологическом отношении.</p>
<p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические) УК.6.3 Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)</p>	<p>Тема 3. Особенности метеорологического обеспечения полетов в разных географических районах и на разных высотах Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать основные компоненты для поддержки обмена цифровой метеорологической авиационной информации. Уметь использовать метеорологическую информацию численных прогностических вероятностно-статических моделей, в том числе и мезомасштабных при составлении метеорологических прогнозов. Знать основные Интернет-ресурсы, которые используются авиационными синоптиками в прогностической практике.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема1. Виды и организация работы на АМСГ

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **3 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
16 вопросов в тесте за каждый верный ответ на вопрос - 1 балл	16

Тема 3.Основные требования предъявляемые к метеорологическому обеспечению полетов.

Порядок метеорологического обеспечения по различным трассам

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Оперативность кодирования авиационной информации	7
Знает перечень предоставляемой информации для экипажей ВС и аэронавигационных служб	6
Владеет профессиональной терминологией	6
Знает авиационные метеорологические коды	6
Понимание авиационных карт погоды	5

Тема 2. Документы Российской Федерации по метеорологическому обеспечению полетов гражданской авиации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Понимает предоставленную авиационную информацию и умеет правильно заполнять бланки с донесением об авиационном происшествии	7
Умеет правильно составлять матрицы метеорологических рисков	6
Знает специальные документированные процедуры	6
Умеет правильно составлять анализ о погодных условиях	6
Знает классификацию авиационных происшествий	5

Тема 3. Особенности метеорологического обеспечения полетов в разных географических районах и на разных высотах

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Способен защитить основные положения выбранной темы	9
Понимает основные тенденции развития авиационной метеорологии на международном уровне	8
Знает международные руководящие документы в области авиационной метеорологии	8
Умеет творчески подойти к заданной теме	8
Умеет доступно и грамотно представить необходимый материал	7