

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
25.03.03 Аэронавигация,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метеорологическое обеспечение внутренних полетов

Направление подготовки: 25.03.03 Аэронавигация

Направленность (профиль): Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1305736
Подписал: заместитель директора академии Безряков
Василий Витальевич
Дата: 10.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины является освоение теории и практики метеорологического обеспечения полётов, включая ознакомление с нормативными актами и приобретение навыков анализа синоптической информации для безопасного планирования и выполнения авиационных рейсов.

Цели дисциплины:

- Изучить основы метеорологии применительно к авиационным полетам.
- Освоить методы диагностики и прогнозирования погодных условий.
- Овладеть практическими умениями интерпретации метеосводок и прогнозов.

Задачи дисциплины:

- Понимание и использование различных источников метеобеспечения.
- Формирование умения анализировать погодные условия для принятия решений во время предполетной подготовке и непосредственно в процессе полёта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-8 - Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-9 - Способен реализовывать мероприятия по сохранению и защите экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности;

ПК-3 - Способен оценивать техническое состояние соответствующих типов самолетов гражданской авиации при подготовке и выполнении полета;

ПК-4 - Способен осуществлять взаимодействие со службами, обеспечивающими полеты воздушных судов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- нормативно-правовые акты, регулирующие охрану окружающей среды в области авиационной деятельности;
- основные принципы устойчивого развития и охраны природы,

установленные отечественной нормативной базой;

- нормы технической готовности самолёта и требования к проверке технического состояния воздушных судов в зависимости от текущих погодных условий;

- регламент взаимодействия между экипажем и наземными службами, ответственными за обеспечение метеорологических сведений и безопасность полетов.

Уметь:

- применять специальные технические средства и технологические процессы для снижения уровня загрязнения воздуха и уменьшения рисков аварий, связанных с неблагоприятными погодными условиями;

- оценивать влияние авиационного трафика на биоразнообразие и экосистемы региона полетов;

- осуществлять оценку влияния метеоусловий на готовность самолета к выполнению рейса;

- обеспечивать эффективное сотрудничество с диспетчерскими пунктами и специалистами аэродромных служб в части учета прогнозируемых и фактических метеоусловий.

Владеть:

- навыком мониторинга экологической ситуации и оптимизации процессов эксплуатации воздушного транспорта с целью защиты природной среды от загрязнений;

- методиками предотвращения нарушений природного баланса и технологиями, снижающими воздействие авиации на природные комплексы;

- практическими методами проверки соответствия технических характеристик самолета требованиям безопасной эксплуатации в заданных климатических условиях;

- инструментами обмена информацией о состоянии атмосферы и возможных изменениях маршрута вследствие неблагоприятных факторов внешней среды.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	36	36
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа	18	18

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 36 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в дисциплину Рассматриваемые вопросы: - Основные принципы метеорологического обеспечения. - Нормативные требования к метеорологическому обеспечению. - Международные стандарты и рекомендации.
2	Синоптические процессы Рассматриваемые вопросы: - Физические основы погоды. - Воздушные массы и атмосферные фронты. - Циклоны и антициклоны. - Особые зоны атмосферы.
3	Карты погоды и их анализ Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Составление и виды синоптических карт. - Приземные и высотные карты. - Комплексная оценка погодных условий.
4	Опасные явления погоды Рассматриваемые вопросы: - Влияние опасных явлений на безопасность. - Обледенение, турбулентность, грозы. - Методы борьбы и предупреждения.
5	Авиационные сводки погоды Рассматриваемые вопросы: - Регулярные и специальные наблюдения. - Информационное обеспечение экипажа. - Передача и обработка данных.
6	Прогнозы погоды Рассматриваемые вопросы: - Основы прогнозирования. - Аэродромные и маршруты прогнозов. - Прогностические карты.
7	Особенности метеорологических условий полетов Рассматриваемые вопросы: - Полёты на различных высотах. - Струйные течения и тропопауза. - Специфические условия регионов.
8	Метеорологическое обеспечение полётов Рассматриваемые вопросы: - Процедуры и методы. - Организация обеспечения экипажей.
9	Климатические характеристики аэродромов и трасс Рассматриваемые вопросы: - Климат и факторы его формирования. - Применение климатических данных.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Введение в метеорологическое обеспечение полетов В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Основные принципы метеорологического обеспечения; - Требования руководящих документов РФ.
2	Синоптические процессы В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Физические процессы формирования погоды; - Воздушные массы и атмосферные фронты; - Циклоны и антициклоны.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Анализ карт погоды В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Составление и обработка синоптических карт; - Анализ метеорологической обстановки; - Комплексная оценка условий погоды.
4	Опасные явления погоды В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Влияние метеоусловий на безопасность полетов; - Методы борьбы с опасными явлениями; - Действия экипажа в опасных условиях.
5	Авиационные сводки погоды В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Регулярные и специальные наблюдения; - Форматы регулярных и специальных сводок; - Организация сбора и передачи данных.
6	Прогнозирование погоды В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Принципы и методы прогнозирования; - Структура и терминология прогнозов; - Использование прогностических карт.
7	Особенности метеорологии на разных высотах и широтах В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Особенности полетов на малых и больших высотах; - Полеты в горных и полярных регионах; - Специфические явления различных широт.
8	Методы метеорологического обеспечения полетов В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Процедуры и методы метеообеспечения; - Информационное сопровождение экипажей; - Передача радиовещательных сообщений.
9	Климатические характеристики аэродромов и воздушных трасс В результате практических занятий у студентов формируются прочные знания по следующим вопросам: - Основы климата и влияющих факторов; - Климатические описания аэропортов и маршрутов; - Применение климатических данных в авиации.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям

3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Авиационная метеорология: методические указания / составители Л. Ю. Белоусова, Ю. С. Афанасьева. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2021. — 41 с. — Текст : электронный пользователей.	https://e.lanbook.com/book/198884 (дата обращения: 28.04.2025).
2	Виды обеспечения полетов в гражданской авиации: учебное пособие / составитель К. С. Знаменская. — Ульяновск : УИ ГА, 2022. — 57 с. — Текст : электронный	https://e.lanbook.com/book/290372 (дата обращения: 29.04.2025).
3	Заболотников, Г. В. Учебный авиационный метеорологический атлас. Альбом II. Кольцевые карты погоды. Аэрологические диаграммы. Сводки погоды аэродромов : учебное пособие / Г. В. Заболотников. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 414 с. — ISBN 978-5-907354-33-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	https://e.lanbook.com/book/430589 (дата обращения: 02.06.2025).

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система Лань <http://e.lanbook.com>

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru>

Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

MS Office Word

MS Office Excel

MS Office Power Point

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет. Для организации самостоятельной работы студентов необходима учебная аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета и сетевым ресурсам Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

П.Н. Бутусов

Согласовано:

Проректор

Я.М. Далингер

Заместитель директора академии

В.В. Безряков

Председатель учебно-методической
комиссии

В.В. Безряков