Казахский национальный университет им. Аль-Фараби

Факультет географии и природопользования

Кафедра метеорологии и гидрологии

Образовательная программа «6В05204-Метеорология»

**ПРОГРАММА ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА**

**по дисциплине 1498 – Авиационная метеорология**

Осенний семестр, 2024-2025 уч. год

объем 5 кредитов ECTS

2024

Программы итогового экзамена соответствует силлабусу учебной дисциплины 1498 – Авиационная метеорология.

Составитель – Ахметова Сания Тимуровна, ст.преподаватель кафедры метеорологии и гидрологии.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры метеорологии и гидрологии.

Протокол № 5 от «22» октября 2024 г.



Зав. кафедрой метеорологии и гидрологии А.С. Нысанбаева

**ВВЕДЕНИЕ**

Форма проведения итогового экзамена: онлайн тестирование на платформе СДО Moodle (<http://dl.kaznu.kz>).

Сервер дистанционного обучения Moodle находится по адресу <http://dl.kaznu.kz>. Работа в системе ДО Moodle происходит посредством интернет-браузера: Google Chrome; Mozilla; Internet Explorer; Opera. Для правильного отображения сайта используйте последние версии браузеров.

В основном меню СДО Moodle можно ознакомиться с Рекомендациями по работе в системе дистанционного обучения Moodle для студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий.

Комплект тестовых заданий содержит 4 типа вопросов с вариантами ответов: множественный выбор; на соответствие; верно/неверно; короткий ответ. Общее количество вопросов – 50.

Вопросы на экзамен генерируются автоматически.

Количество тестовых вопросов на экзамене – 25 вопросов.

На экзамен дается 1 попытка, если наблюдаются сбои в работе сети во время экзамена, то повторно можно заходить в систему СДО Moodle в период сдачи экзамена.

Длительность экзамена – 60 минут.

Контроль прохождения тестирования – онлайн прокторинг/видеозапись.

Система проверяет автоматически по ключам правильных ответов.

Ограничение по времени на выставление баллов в аттестационную ведомость до 72-х часов. Результаты тестирования могут быть пересмотрены по результатам прокторинга. Если студент нарушал правила прохождения тестирования, его результат будет аннулирован.

Экзамен проводится по расписанию.

Перед экзаменом необходимо ознакомиться с «Правилами проведения итогового экзамена. Тестирование».

# СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы аэродинамики:**
− Основы аэродинамики. Основные понятия и законы аэродинамики.
− Причины возникновения подъемной силы.
− Понятие о сжимаемости воздуха.
− Основы динамики полета. Режимы полета воздушного судна (ВС).
− Стандартная атмосфера.
− Способы определения высоты.
− Система эшелонирования.
− Воздушная скорость. Влияние температуры воздуха на показания
указателя воздушной скорости.
− Этапы развития авиационной метеорологии.

− Обтекание тел при различных скоростях полета. Основы конструкции
воздушных судов.
**Влияние метеорологических параметров на полет ВС:**
− Влияние температуры и плотности воздуха на скорость полета, тягу
двигателя, расход топлива, взлет, полет и посадку ВС.
− Понятие о потолках.
− Влияние температуры и давления воздуха на высоту потолка
самолета.
− Изменчивость температуры на больших высотах и ее влияние на
основные летно- технические характеристики самолетов.
− Влияние ветра на полет ВС, навигационный треугольник скоростей.
− Влияние сдвигов ветра на взлет, полет и посадку ВС.
− Классификация ВС и аэродромов гражданской авиации (ГА).
− Классификация и организация полетов.
**Опасные для авиации явления погоды:**
− Причины возникновения, виды атмосферной турбулентности и ее
влияние на полет ВС.
− Струйные течения, их влияние на полет.
− Особенности влияния ветра на полет вертолета.
− Авиационный прогноз ветра в нижних слоях и в свободной атмосфере.
− Перегрузка и болтанка.
− Аэросиноптические условия болтанки самолетов.
− Облачность и видимость – основные факторы, определяющие
сложность метеоусловий для полетов авиации.
− Метеорологическая, полетная и посадочная видимости.
− Минимумы погоды.
− Синоптические условия интенсивной турбулентности.
− Краткосрочный и сверхкраткосрочный прогноз атмосферной
турбулентности. Методы прогноза.
− Обледенение как опасное для авиации явление погоды. Метеорологические и аэрологические условия обледенения.
− Грозы и шквалы как опасные для авиации явления погоды.
− Особенности выполнения полетов вблизи кучево-дождевых облаков.
− Электризация ВС. Метеорологические и синоптические условия
поражения самолетов электрическими разрядами в слоистообразной
облачности и осадках.
**Метеорологическое обеспечение авиации:**
− Влияние гидрометеорологических условий на состояние и
эксплуатацию аэродромов.
− Условия полетов в верхней атмосфере и космическом пространстве.

Метеорологические условия полетов в облаках различных форм.
− Применение авиационных кодов при обмене метеоинформацией.
− Организация работы авиационных метеорологических органов.

# СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

1. Наставление по кодам. Том 1.1, ВМО №306, 1995, дополн. №5 (август 2005).
2. Богаткин О.Г. Основы авиационной метеорологии: учебник. / О.Г. Богаткин. – С-Пб.: РГГМУ 2010. – 339 с.
3. Сафонова Т.В. Авиационная метеорология: учеб. пособие/ Т.В. Сафонова. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2014. – 237 с.
4. Kozlova G.A. The World of Aviation English: A.M. Kozlova – Москва: Возд.Транспорт, 2007, - 224 с.
5. The Aviation Dictionary for Pilots and Aviation Maintenance Technicians. – U.S.A.: Jeppesen Sanderson, Inc., 2005. – 386 c.
6. Navale Pandharinath , Aviation Meteorology, BS Publications, 2009, 943 с.
7. CAE Oxford Aviation Academy (UK), Meteorology, ATPL Ground Training Series, Book 9, 2014, 650 с.

Дополнительная:

1. Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология: учеб. пособие/ Уральский УТЦ ГА: Екатеринбург. 2010. – 113 с.
2. Богаткин О. Г. Практикум по курсу Основы авиационной метеорологии.

– С-Пб.: РГГМУ. 2009 г.