

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Факультет географии и природопользования

Кафедра метеорологии и гидрологии

Образовательная программа «5В061200-Метеорология»

**ПРОГРАММА ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА
по дисциплине АМ 4307 – Авиационная метеорология**

4 курс, осенний семестр, 2022-2023 уч. год

объем 5 кредитов ECTS

Алматы, 2022

Программы итогового экзамена соответствует силлабусу учебной дисциплины АМ 4307 – Авиационная метеорология

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

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры метеорологии и гидрологии
«__»_____2022 г. Протокол № ____
Зав. кафедрой метеорологии и гидрологии_____А.М. Кауазов

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 – 75.

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 «Правила 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

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. Позднякова В.А. Практическая авиационная метеорология: учеб. пособие/ Уральский УТЦ ГА: Екатеринбург. 2010. – 113 с.
5. Богаткин О. Г. Практикум по курсу Основы авиационной метеорологии. – С-Пб.: РГГМУ. 2009 г.
6. Kozlova G.A. The World of Aviation English: A.M. Kozlova – Москва: Возд.Транспорт, 2007, - 224 с.
7. The Aviation Dictionary for Pilots and Aviation Maintenance Technicians. – U.S.A.: Jeppesen Sanderson, Inc., 2005. – 386 с.
8. Navale Pandharinath , Aviation Meteorology, BS Publications, 2009, 943 с.
9. CAE Oxford Aviation Academy (UK), Meteorology, ATPL Ground Training Series, Book 9, 2014, 650 с.
10. <http://files.fip.rshu.ru/>
11. venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/Safonova_1.pdf