

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
при КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ВЫСШЕЕ АВИАЦИОННОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
КЫРГЫЗСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
им. И. АБДРАИМОВА
Кафедра Летно-технической эксплуатации воздушных судов
и организации управления в транспортных системах

«ОДОБРЕНО»

Учебно-методическим советом
Кыргызского авиационного
Института им. И. Абдраймова
Протокол № 6 от
25 09 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель УМС
заместитель директора по УР
и организаций управления О.А.



ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

для студентов выпускного курса по направлению
670200 Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов

Профиль: Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Бишкек 2024г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН ВЫНОСИМЫХ НА ИГА:

1. Поддержание летной годности и техническая эксплуатация ЛА(МИ-8; ЯК-40).
2. Конструкция летательного аппарата (самолет, вертолет)
3. Конструкция двигателя летательного аппарата (самолет, вертолет)
4. Профессиональный английский язык.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Программа по дисциплине «Поддержание летной годности и техническая эксплуатация ЛА(МИ-8; ЯК 40)».....	8
3. Программа по дисциплине «Конструкция летательного аппарата (самолет, вертолет.)».....	12
4. Программа по дисциплине «Конструкция двигателя летательного аппарата (самолет, вертолет)».....	14
5. Программа по дисциплине «Профессиональный английский язык».....	17

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа итоговой государственной аттестации (далее - «Программа») определяет порядок проведения итоговой аттестации по основной образовательной программе высшего образования (бакалавриат) по направлению подготовки: 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» составлена в соответствии:

- Законом Кыргызской Республики «Об образовании» 2023 года с изменениями и дополнениями;
- Положением об образовательной организации высшего профессионального образования Кыргызской Республики;
- Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ГОС ВПО) подготовки бакалавров по направлению подготовки: 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Положением «Об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики» от 29 мая 2012 года № 346;

- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников по образовательным программам высшего образования Кыргызского авиационного института им. И. Абдраимова от 23.05.2018 г.

ВИДЫ, ОБЪЕМ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая государственная аттестация бакалавров проводится в форме Государственного экзамена по спец дисциплинам (дисциплинам профессионального цикла) и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Трудоемкость Государственной итоговой аттестации составляет 10 зачетных единиц в 8 (восьмом) семестре, включая время на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. По результатам государственной итоговой аттестации Государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении студенту квалификации по образовательной программе бакалавриата направления подготовки 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и выдаче диплома государственного образца о высшем образовании. К Государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс по основной профессиональной образовательной программе высшего образования и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Сроки проведения государственных аттестационных испытаний устанавливаются на основании графика учебного процесса и учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен наряду с требованиями к содержанию дисциплин учитывает также общие требования к выпускнику, предусмотренные Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях государственных аттестационных комиссий, состоящих из профессорско-преподавательского состава института, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

В соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по образовательной программе бакалавриата 670200

«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» содержание государственного экзамена устанавливает институт (кафедра). В его состав в обязательном порядке должны включаться основные вопросы по учебным дисциплинам направления подготовки. Предлагаемая структура программы позволяет осуществить комплексный контроль знаний студентов по основным вопросам различных дисциплин подготовки выпускников бакалавров, предусмотренным образовательным стандартом.

Программа итогового государственного экзамена подлежит рассмотрению и актуализации на заседании выпускающей кафедры «Летно-технической эксплуатации воздушных судов и организации управления в транспортных системах». Программа государственного экзамена своевременно доводится до сведения студентов. Государственный экзамен проводится в восьмом семестре. Расписание государственных экзаменов доводится до сведения студентов не позднее, чем за месяц до начала государственной итоговой аттестации. Экзаменационные билеты и программа подготавливаются и утверждаются выпускающей кафедрой «Летно-технической эксплуатации воздушных судов и организации управления в транспортных системах». В процессе подготовки к государственному экзамену студентам читаются обзорные лекции и проводятся консультации преподавателями из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

На государственном экзамене студенты получают экзаменационный билет, включающий четыре вопроса из содержания дисциплин, входящих в экзамен. При подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги с печатью учебного управления.

В процессе ответа и после его завершения по всем вопросам экзаменационного билета членами экзаменационной комиссии с разрешения ее председателя могут быть заданы уточняющие и дополнительные вопросы в пределах перечня вопросов, вынесенного на государственный экзамен. При проведении государственного экзамена на каждого обучающегося секретарем комиссии заполняется протокол с указанием номера билета, перечня вопросов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ИТОГОВЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Требования к профессиональной подготовленности выпускников разработаны в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по образовательной программе бакалавриата 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

В процессе прохождения государственной итоговой аттестации выпускник должен проявить владение следующими компетенциями:

Компетенции, приведенные в ГОС ВПО 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Выпускник по направлению подготовки 670200 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» с присвоением академической степени «бакалавр» в соответствии с целями ОП и задачами профессиональной деятельности, указанными в пп. 3.4. и 3.8. ГОС ВПО, должен обладать следующими компетенциями:

профессиональными (ПК): расчётно-проектная деятельность:

- ПК-1. Способен участвовать в работе экспертных групп и разработке планов и задачи проектов (программ) по созданию новых, развитию, модернизации или утилизации существующих объектов профессиональной деятельности, с учетом механико-

технологических, конструкторских, эксплуатационных, эргономических, эстетических, экологических, экономических и управлеченческих требований;

• ПК-2. Способен выполнять и несет ответственность за соблюдение технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации, конструкторской и технологической документации для создания новых, развития или модернизации существующих объектов профессиональной деятельности;

• ПК-3. Способен использовать современные информационные технологии проектирования (программирования) и разработки всех видов документации для решения сложных проблем при создании новых, развитии, модернизации или утилизации существующих объектов профессиональной деятельности;

производственно-технологическая деятельность:

• ПК-4. Способен определять, используя навыки критического мышления, взаимосвязи элементов конструкций, рабочих процессов, принципов, особенностей и применяемых эксплуатационных материалов для функционирования ТиТМО с их эксплуатационными свойствами (тяговоскоростные, тормозные, проходимость, управляемость, плавность хода, устойчивость, безопасность движения и др.) по эффективности их использования на основе ряда критерий и показателей (металлоемкость, производительность, рациональность использования, надежность, качество организации транспортного процесса, энергоэффективность, трудоемкость и др*);

• ПК-5. Способен выполнять и управлять комплексными действиями и процессами при эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте, сервисном обслуживании, хранении, заправки эксплуатационными материалами, утилизации ТиТМО и их комплексов;

• ПК-6. Способен определять при владении инновационными методами производственную программу комплексов, выполняющих техническое обслуживание и ремонт, сервисное обслуживание и другие виды работ ТиТМО, определять объемы работ, численность персонала, площади структурных подразделений комплексов (зон, участков, складов и др.), потребность в технологическом оборудовании и др.;

• ПК-7. Способен разрабатывать и совершенствовать на основе профессиональных знаний, включая критическое понимание теории и принципов, технологические процессы и их элементы, а также связанную с ними документацию (технологических карт, маршрутных карт, операционных карт и др.) по техническому обслуживанию и ремонту, сервисному обслуживанию и другим видам работ ТиТМО и комплексов;

• ПК-8. Способен и несет ответственность за обеспечение безопасности (охрану труда и безопасность жизнедеятельности персонала, экологическую безопасность и др. видов) при эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте, сервисном обслуживании, хранении, заправки эксплуатационными материалами, утилизации ТиТМО и их комплексов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

• ПК-9. Способен выполнять технический контроль перед началом и во время работы ТиТМО, выполнять производственный контроль технологических процессов и оценку качества выполненных технического обслуживания и ремонта, сервисного обслуживания ТиТМО, метрологическую поверку средств диагностики и средств измерений показателей и параметров;

• ПК-10. Способен в составе экспертных групп выполнять стандартные и сертификационные испытания, контроль качества эксплуатационных материалов, запасных частей, комплектующих изделий, материалов, оборудования, инструментов и самих ТиТМО, при определенном уровне обеспечения качества самих испытаний;

• ПК-11. Способен осуществлять деловое общение и поддерживает партнерские отношения при анализе передового научно-технического опыта и тенденций развития техники и технологий, выполнять планы, программы фундаментальных и прикладных исследований в области профессиональной деятельности, анализировать результаты этих исследований, прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности и

вырабатывать предложения по совершенствованию и дальнейшему внедрению ТиТМО и их комплексов;

организационно-управленческая деятельность:

- ПК-12. Способен управлять комплексными действиями и процессами, а также, обеспечивать функционирование организационно-управленческой структуры комплексов по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, сервисному обслуживанию, хранению, заправке эксплуатационных материалов, утилизации ТиТМО;
- ПК-13. Способен выполнять работы с учетом рациональных нормативов (периодичности, трудоемкости, и др.), проводить оценку производственных и непроизводственных затрат с учетом обеспечения качества работ при долгосрочном и краткосрочном планировании, выполнять рациональные решения, а также разрабатывать предложения по совершенствованию системы оплаты труда персонала по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, сервисному обслуживанию, хранению, заправке эксплуатационных материалов, утилизации ТиТМО и их комплексов;
- ПК-14. Способен выполнять требования элементов системы учета и документооборота, несет ответственность управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп, выбирать и обосновывать принимать и реализовывать управленческие решения для эффективного функционирования комплексов по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту, сервисному обслуживанию, хранению, заправке эксплуатационных материалов, утилизации ТиТМО;

монтажно-наладочная деятельность:

- ПК-15. Способен проводить монтаж, наладку, испытание и осуществлять сдачу в эксплуатацию технологического оборудования для проведения эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, сервисного обслуживания, испытаний, хранения, заправки эксплуатационных материалов и утилизации ТиТМО;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- ПК-16. Способен обеспечивать и управлять комплексными действиями по организации перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса, применять логистические подходы и принципы, как при организации транспортного процесса, так и при проведении материально-технического обеспечения технического обслуживания, ремонта, сервисного обслуживания, хранения, заправки эксплуатационными материалами и утилизации ТиТМО;
- ПК-17. Способен в составе экспертных групп подготавливать, разрабатывать и использовать сертификационные и лицензионные документы, применяемые при перевозке грузов и пассажиров, транспортноэкспедиционной деятельности и при проведении технического обслуживания, ремонта, сервисного обслуживания, хранения, заправки эксплуатационных материалов, утилизации ТиТМО;
- ПК-18. Способен выполнять все виды работ с клиентурой при проведении технического обслуживания, ремонта, сервисного обслуживания, хранения, заправки эксплуатационных материалов, утилизации ТиТМО, осуществляет деловое общение и поддерживает партнерские отношения, на основе методов обслуживания временной и постоянной клиентуры, методов работы с клиентурой, порядка оформления рабочих документов и договоров и др.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

- критерии оценивания
- правильные ответы на поставленные вопросы;
- показатель оценивания
- процент верных ответов на вопросы;

- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Формирование оценки осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов.

Общий рейтинговый балл студента	оценка
90-100	5 (отлично)
65-89	4 (хорошо)
50-64	3 (удовлетворительно)
0-49	2(неудовлетворительно)

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании, простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

Итоговая оценка по экзамену заносится в протокол, сообщается студенту и проставляется в зачетную книжку. Протокол и запись в зачетной книжке подписывают председатель и члены экзаменационной комиссии. Студенты, успешно сдавшие государственный экзамен, допускаются к защите выпускных квалификационных работ. Студент, получивший неудовлетворительную отметку за государственный экзамен, не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

**по дисциплине «Поддержание летной годности и техническая эксплуатация ЛА
(МИ-8; ЯК-40)»**

1. Ресурсы и сроки службы АТ.

Гарантийный ресурс (гарантийная наработка). Межремонтный ресурс. Назначенный (или общий) технический ресурс. Гарантийный срок службы (срок гарантии). Межремонтный срок службы. Общий срок службы. Учет расхода ресурсов.

2. Исправность и использование воздушных судов.

Исправный ВС. Готовый к полету ВС. Использование ВС.

3. Организация и виды оперативного технического обслуживания.

Основное назначение оперативного ТО. Формы оперативного ТО. Работы по встрече ВС. Работы по обеспечению стоянки ВС. Работы по осмотру и обслуживанию. Работы по обеспечению вылета. Цех оперативного ТО, основная задача цеха. Распределение работ, предусмотренных производственным заданием. Контроль качества выполнения оперативных форм ТО. Техническая документация, оформляемая при обслуживании

4. Организация и виды периодического технического обслуживания.

Основное назначение периодического ТО. Формы периодического ТО. Составные части форм периодического ТО. Цех периодического ТО. Распределение работ, предусмотренных производственным заданием. Контроль качества выполнения оперативных форм ТО. Техническая документация, оформляемая при обслуживании.

5. Сезонное обслуживание.

Виды навигации. Подготовка к осенне-зимней или весенне-летней навигации.

Документы, оформляемые при подготовке к навигации и после проведения работ.

Порядок проведения работ при сезонном обслуживании.

6. Специальное обслуживание.

Случаи, при которых проводится специальное обслуживание. Основания для отстранения ВС от полета и выполнения специального ТО. Организация специального ТО. Документы, оформляемые при специальном обслуживании.

7. Обслуживание при хранении.

Постановка ВС на хранение. Объем работ на ВС и изделиях при переводе их на хранение, при хранении и при снятии с хранения, сроки хранения. Консервация и переконсервация ВС. Хранение изделий, снятых с ВС, находящихся на консервации. Документы, оформляемые при обслуживании при хранении.

8. Методы технического обслуживания.

Методы технического обслуживания: закрепленный, бригадный, системный, зонный, одноразовый, поэтапный, сезонный, кооперированный. Выбор методов ТО.

9. Стратегии технического обслуживания авиационной техники.

Стратегии (Системы) ТО и ремонта АТ. Стратегия (Системы) ТО и ремонта АТ по наработке (сроку службы). Стратегия (Системы) ТО и ремонта АТ по состоянию. Техническое обслуживание с контролем параметров. Техническое обслуживание с контролем уровня надежности.

10. Назначение и задачи ИАС.

Определение инженерно-авиационной службы (ИАС). Предназначение инженерно-авиационной службы. Главные задачи ИАС. Основные функции ИАС.

11. Пономерная эксплуатационная документация.

Назначение пономерной документации. Бортовая пономерная документация. Не бортовая пономерная документация.

12. Задачи и структура авиационно-технической базы, назначение основных цехов.

Назначение и функции авиационно-технической базы. Структура авиационно-технической базы. Главный инженер авиационно-технической базы. Начальник производства. Назначение и структура цеха оперативного ТО. Назначение и структура цеха периодического ТО. Назначение цеха (участка) текущего ремонта.

13. Замена двигателей на ВС.

Случаи, когда производится замена двигателей на ВС. Подготовка инженерно-технического персонала и рабочих мест к замене двигателей на ВС. Организация и проведение работ по замене двигателей. Документация, оформляемая при замене двигателей на ВС.

14. Размещение и охрана ВС на стоянках и в ангарах.

Размещение ВС на стоянках. Оборудование места стоянки ВС. Размещение ВС в ангарах. Размещение ВС на грунтовых стоянках. Охрана ВС. Нахождение ВС под охраной и ответственностью.

15. Прием-сдача ВС внутри авиаапредприятия.

Лица, на которых возлагается прием-сдача ВС. Передача ВС от экипажа (пилота) в ИАС, внутри ИАС от одного ответственного за охрану ВС должностного лица другому, из ИАС

экипажу (пилоту) для выполнения полета, от одного экипажа другому при выполнении рейса со сменой экипажей для продолжения полета на данном ВС, от представителей ИАС службе охраны аэропорта, от работника ИАС, командира ВС, пилота службе охраны заказчика и обратно. Порядок приема ВС.

16. Организация контроля состояния АТ и качества ее ТО.

Определение технического состояния АТ. Контроль состояния АТ. Контроль полноты и качества выполнения оперативного и периодического ТО. Контроль качества выполнения отдельной работы при ТО ВС. Специальные виды осмотров. Разовый осмотр АТ.

Инспекторский осмотр АТ. Контрольный осмотр АТ. Контрольные полеты и руления.

17. Допуск инженерно-технического персонала к работам на авиационной технике.

Допуск инженерно-технического персонала к работам на авиационной технике. Работы, на которые оформляется допуск инженерно-техническому персоналу. Виды допусков. Оформление допуска.

18. Техническая подготовка ИТС, виды и организация технической подготовки.

Организация авиационно-технической подготовки. Виды авиационно-технической подготовки. Специальная авиационно-техническая подготовка. Текущая техническая подготовка. Подготовка к эксплуатации АТ в сезонных условиях. Самостоятельная подготовка. Стажировка.

19. Средства наземного обслуживания: назначение, требования, классификация.

Назначение и общие требования к средствам механизации. Классификация средств механизации процесса ТО. Инструмент, применяемый при ТО.

20. Заправка горюче-смазочными материалами и меры безопасности при заправке.

Организация заправки ГСМ в авиапредприятиях. Требования к средствам заправки. Допуск ГСМ к заправке. Порядок заправки ВС ГСМ. Что запрещается при заправке ВС топливом. Действия при нарушении герметичности заправочных рукавов, обливе ВС или заправочного средства топливом, разливе топлива на землю.

21. Заправка спецжидкостями, водой и зарядка газами.

Организация заправки (зарядки) спецжидкостями, водой (технической, питьевой) и газами, используемых в системах ВС. Допуск спецжидкостей, дистиллированной и питьевой воды, газов для заправки (зарядки) систем ВС. Порядок заправки (зарядки) ВС спецжидкостями, водой (технической, питьевой) и газами.

22. Кондиционирование (вентиляция) и обогрев кабин ЛА.

Организация кондиционирования (вентиляции) воздуха в кабинах ВС, используемое оборудование (наземные и бортовые средства). Подогрев воздуха в кабинах ВС с помощью калориферных подогревателей. Требования к средствам подогрева.

23. Техническое обслуживание обшивки.

Дефекты обшивки, встречающиеся при эксплуатации ЛА. Нарушение ЛКП. Усталостные трещины. Ослабление или выпадение заклепок. Царапины. Коррозия. Уход за авиационной техникой с целью предупреждения коррозии.

24. Техническое обслуживание шасси.

Дефекты и неисправности шасси, встречающиеся при эксплуатации ЛА. Работы, выполняемые на шасси при оперативном обслуживании. Работы, выполняемые на шасси при периодическом обслуживании.

25. Уход за остеклением кабин ЛА.

Дефекты и неисправности остекления кабин, встречающиеся при эксплуатации ЛА. Уход за остеклением кабин ЛА. Защита остекления от воздействия внешних условий и повреждений при ТО и ремонте ЛА.

26. Техническое обслуживание проводки управления.

Общие виды работ при ТО систем управления ЛА. Гибкая проводка управления. Техническое обслуживание тросовой проводки. Жесткая проводка в системе управления. Техническое обслуживание жесткой проводки.

27. Техническое обслуживание трубопроводов.

Маркировка трубопроводов. Дефекты и неисправности трубопроводов, встречающиеся при эксплуатации ЛА. Техническое обслуживание жестких трубопроводов. Техническое обслуживание гибких трубопроводов.

28. Буксировка воздушных судов.

Случаи буксировки ВС. Подготовка инженерно-технического состава, ВС и буксировочных устройств к буксировке. Организация буксировки ВС. Меры безопасности при буксировке.

29. Запуск и опробование двигателей.

Случаи запуска и опробования двигателей. Места запуска и опробования двигателей. Организация запуска и опробования двигателей. Меры безопасности при запуске и опробовании двигателей.

30. Порядок замены агрегатов.

Случаи замены агрегатов. Подготовка и допуск к замене агрегатов. Порядок замены агрегатов. Меры безопасности при замене агрегатов. Документация, заполняемая при замене агрегатов.

Содержание программы по дисциплине «Конструкция летательного аппарата (вертолет)»

1. Общая характеристика вертолета Ми-8 МТВ.
2. Компоновка вертолета Ми-8 МТВ.
3. Основные данные вертолета Ми-8 МТВ.
4. Общая характеристика фюзеляжа: назначение, силовые элементы, обшивка, разъемы, стыковка частей и материалы.
5. Носовая часть фюзеляжа: назначение, конструкция, остекление, размещение оборудования.
6. Центральная часть фюзеляжа: назначение, конструкция, размещение оборудования.
7. Капоты: назначение, конструкция, основные части.
8. Хвостовая балка, концевая балка: назначение, конструкция, размещение оборудования.
9. Общая характеристика ВПУ. Назначение, основные части, основные данные.
10. Передняя стойка шасси: назначение, основные части, основные данные.
11. Главная стойка шасси: назначение, основные части, основные данные.
12. Общая характеристика воздушной системы: назначение, основные данные, основные части, принцип работы.
13. Общая характеристика силовой установки: назначение, составные части.
14. Топливная система вертолета: назначение, основные части, принципиальная схема.
15. Маслосистема вертолета: назначение, основные части, основные данные, принципиальная схема.
16. Противопожарная система: назначение, основные части, принцип работы.

17. Общая характеристика трансмиссии вертолета: назначение, основные части.
18. Главный редуктор ВР-14: назначение, основные данные, конструкция, размещение агрегатов, крепление редуктора.
19. Маслосистема гл. редуктора ВР-14: назначение, основные данные, конструкция, работа.
20. Общая характеристика НВ: назначение, основные данные, основные части.
21. Втулка НВ: назначение, конструкция.
22. Общая характеристика системы управления: назначение, составные части, принцип работы.
23. Продольно-поперечное управление: назначение, конструкция, принцип работы.
24. Путевое управление: назначение, конструкция, принцип работы.
25. Управление «Шаг-Газ»: назначение, основные части, принцип работы.
26. Общая характеристика гидравлической системы: назначение, основные части, принципиальная схема.
27. Дублирующая гидравлическая система: назначение, основные части, работа.
28. Принцип работы основной и дублирующей гидравлических систем.
29. Оборудование кабины экипажа.
30. Система отопления и вентиляции: назначение, основные части.

по дисциплине «Конструкция летательного аппарата (самолет)»

1. Общая характеристика самолета ЯК-40.
2. Компоновка самолёта ЯК-40.
3. Основные данные самолета ЯК-40.
4. Общая характеристика фюзеляжа: назначение, основные части, разъемы и материалы.
5. Общая характеристика взлетно-посадочных устройств (ВПУ): назначение, основные части, основные данные.
6. Общая характеристика воздушной системы: назначение, основные данные, основные части, принцип работы.
7. Общая характеристика силовой установки: назначение, составные части.
8. Система кондиционирования воздуха: назначение, основные части, принцип работы.
9. Топливная система самолета: назначение, основные части, принцип работы.
10. Маслосистема самолета: назначение, основные части, основные данные, принцип работы.
11. Противопожарная система: назначение, основные части, принцип работы.
12. Основные данные системы управление РН, РВ и элеронами: назначение, основные части.
13. Маслосистема двигателя АИ-25: назначение, основные данные, конструкция, принцип работы.
14. Общая характеристика ВСУ АИ-9: назначение, основные данные, основные части.
15. Руль высоты: назначение, конструкция, основные данные.
16. Общая характеристика системы управления: назначение, основные части.
17. Продольное управление: назначение, конструкция, принцип работы.
18. Путевое управление: назначение, конструкция, принцип работы.
19. Управление «РУД»: назначение, основные части, принцип работы.
20. Общая характеристика гидравлической системы: назначение, основные части, принципиальная схема.

21. Аварийная гидравлическая система: назначение, основные части, принципиальная схема.
22. Принцип работы основной и аварийной гидравлических систем.
23. Оборудование кабины экипажа.
24. Система кондиционирования воздуха: назначение, основные части, принцип работы.
25. Центральная часть фюзеляжа: назначение, конструкция, размещение оборудования.
26. Шасси самолета: назначение, основные данные, основные части.
27. Главная (основная) стойка шасси: назначение, основные части, основные данные.
28. Регулятор давления 20-77: назначение регулятора, месторасположения регулятора, принцип работы регулятора.
29. Сеть управления бортовым трапом: назначение, принцип работы, способы открытия трапа.
30. Автомат выравнивания топлива АЦТ-5-1БТ: назначение, месторасположение, совместная работа АЦТ-5-1БТ с агрегатом 463.

по дисциплине «Конструкция двигателя ЛА (вертолет)»

1. Общие сведения о двигателе. Основные технические данные.
2. Компрессор: назначение, конструкция, принцип работы.
3. Статор компрессора: назначение, конструкция.
4. Ротор компрессора: назначение и конструкция.
5. Камера сгорания: назначение, конструкция, принцип работы.
6. Статор турбины компрессора: назначение, конструкция.
7. Ротор турбины компрессора: назначение, конструкция.
8. Свободная турбина: назначение, основные части, принцип работы.
9. Ротор свободной турбины: назначение, конструкция.
10. Статор свободной турбины: назначение, конструкция.
11. Выходное устройство: назначение, конструкция, принцип работы.
12. КПВ: назначение, конструкция, принцип работы.
13. Система приводов: назначение, конструкция, принцип работы.
14. Маслосистема: назначение, принципиальная схема, принцип работы.
15. Топливная система: назначение, принципиальная схема, принцип работы.
16. Топливная система: система низкого давления: (назначение, конструкция, принцип работы).
17. Топливная система: дренажная система (назначение, конструкция, принцип работы).
18. Топливная система: система высокого давления (назначение, конструкция, принцип работы).
19. Автомат запуска: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
20. Основная дозирующая игла: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
21. Синхронизатор мощности: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
22. Исполнительный механизм: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
23. Узел управления лопатками НА: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
24. Автомат приёмистости: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
25. Дифференциальный клапан: назначение, конструкция, принцип работы. НР-3ВМ
26. Общие сведения о двигателе АИ-9В. Основные технические данные.
27. Компрессор АИ-9В: назначение, конструкция, принцип работы.
28. Камера сгорания АИ-9В: назначение, конструкция, принцип работы.

29. Маслосистема АИ-9В: назначение, принципиальная схема, принцип работы.
30. Топливная система АИ-9В: назначение, принципиальная схема, принцип работы.

по дисциплине «Конструкция двигателя ЛА (самолет)»

1. Основные сведения о двигателе: назначение, схема, основные технические данные, принцип работы.
2. Компрессор низкого давления: назначение, тип, основные части.
3. Ротор компрессора низкого давления: назначение, тип, конструкция.
4. Статор компрессора низкого давления: назначение, конструкция.
5. Компрессор высокого давления: назначение, тип, основные части.
6. Ротор компрессора высокого давления: назначение, тип, конструкция.
7. Статор компрессора высокого давления: назначение, конструкция.
8. Разделительный корпус: назначение, конструкция.
9. Камера сгорания двигателя: назначение, конструкция, работа.
10. Турбина высокого давления: назначение, тип, основные части.
11. Ротор турбины высокого давления: назначение, тип, конструкция.
12. Статор турбины высокого давления: назначение, тип, конструкция.
13. Турбина низкого давления: назначение, тип, основные части.
14. Ротор турбины низкого давления: назначение, тип, конструкция.
15. Статор турбины низкого давления: назначение, тип, конструкция.
16. Охлаждение турбины: назначение, принцип работы.
17. Корпус задней опоры и выходное устройство: назначение, конструкция.
18. Масляная система двигателя: назначение, тип, основные части, принцип работы.
19. Система суфлирования двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
20. Дренажная система двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
21. Топливная система двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
22. Топливо-регулирующие агрегаты: назначение, основные части, принцип работы.
23. Электрооборудование двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
24. Система запуска двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
25. Воздушный стартер СВ-25Б: назначение, конструкция, принцип работы.
26. Противообледенительная система двигателя: назначение, основные части, принцип работы.
27. Назначение и основные узлы двигателя Аи-9.
28. Назначение, основные узлы агрегата АГР-762МА.
29. Назначение и основные элементы, принцип работы главной дозирующей иглы АГР-762МА.
30. Назначение и основные элементы, принцип работы механизма управления клапанами перепуска воздуха АГР-762МА.

Содержание программы по дисциплине «Профессиональный английский язык».

1. What is purpose of pre-flight inspection tour

Pre-flight inspections are important. They give you indicators as to the overall health of your aircraft and the visual cues help you assess whether or not it's safe to fly. Every aircraft is different, and you'll get to know yours over time. However, there are certain elements that you should check with every aircraft, before every flight.

2. If an aircraft does not have a piston engine, how does it start moving down the runway before taking off

Piston airplanes have one or more piston-powered engines connected a propeller to provide thrust to move the aircraft on the ground and through the air. Piston-powered aircraft most commonly use 100 octane low-leaded fuel and fly at altitudes below 15,000 feet.

3. What factors influence the number of runways, their length and location

Many technical factors are involved in the design of an airport runway, which determine its ideal characteristics.

4. Give information about APU system of helicopter

An Auxiliary Power Unit or APU allows an aircraft to operate autonomously without reliance on ground support equipment such as a ground power unit, an external air-conditioning unit or a high pressure air start cart.

5. How can you explain difference between the high wing, mid wing and long wing

The wing configuration of a fixed-wing aircraft (including both gliders and powered aeroplanes) is its arrangement of lifting and related surfaces.

Aircraft designs are often classified by their wing configuration. For example, the Supermarine Spitfire is a conventional low wing cantilever monoplane of straight elliptical planform with moderate aspect ratio and slight dihedral.

6. It's important to keep the engine cool. What are air cooled engines especially dependent on Internal combustion engine cooling uses either air or liquid to remove the waste heat from an internal combustion engine. For small or special purpose engines, cooling using air from the atmosphere makes for a lightweight and relatively simple system. Watercraft can use water directly from the surrounding environment to cool their engines. For water-cooled engines on aircraft and surface vehicles, waste heat is transferred from a closed loop of water pumped through the engine to the surrounding atmosphere by a radiator.

7. Which single-engine aircraft company has sold more planes than any other

While the 737 and A320 are the world's top passenger jetliners, the plucky little four-seater Cessna 172 is the most successful civil aircraft in history, with more than 45,000 of them reported to have been built

8. Many people confuse ailerons and flaps , explain in detail difference

Aileron moveable part of an airplane wing that is controlled by the pilot and permits him to roll the aircraft around its longitudinal axis.

9. What is the name of the parts that spin around on top of a helicopter

A helicopter's wings are thin, narrow blades that rotate, or spin around. The blades on top of a helicopter, along with the parts that connect them,

10. Despite its name, what is the actual colour of the black box in an aeroplane, which is also known as the Flight Data Recorder

Flight recorders are commonly carried in the tail of the aircraft, which is usually the structure that is subject to the least impact in the event of a crash. In spite of the popular name black box, flight recorders are painted a highly visible vermilion colour.

11. Which type of aircraft has wings, but has no motor

A fixed-wing aircraft that is supported in flight by the dynamic reaction of the air against its lifting surfaces, and whose free flight does not depend on an engine.

12. Does a large passenger aircraft (such as Boeing 777-300) produce enough thrust to take off vertical, if it was theoretically placed on its tail?

13. What are the wings

Proper aircraft maintenance is critical, and learning how to fly or maintain aircraft starts with knowing the parts. The first step to fly introduction to the parts of an airplane. The parts of a plane are basic knowledge for all pilots. Whether you fly a Cessna 172 Skyhawk or a Boeing 747, pilots must know the main sections and parts of an airplane.

14. How does the empennage help the aircraft to maintain stability during a flight

The empennage also known as the tail or tail assembly, is a structure at the rear of an aircraft that provides stability during flight, in a way similar to the feathers on an arrow. The term

derives from the French language verb empennier which means "to feather an arrow". Most aircraft feature an empennage incorporating vertical and horizontal stabilising surfaces which stabilise the flight dynamics of yaw and pitch, as well as housing control surfaces.

15. On which part of a plane would you find the "flaps" and function of flaps

Proper aircraft maintenance is critical, and learning how to fly or maintain aircraft starts with knowing the parts. The first step to fly introduction to the parts of an airplane. The parts of a plane are basic knowledge for all pilots. Whether you fly a Cessna 172 Skyhawk or a Boeing 747, pilots must know the main sections and parts of an airplane.

16. Why do jet engine airplanes fly faster than propeller airplanes

Jets and Turboprops are good at different things: broadly simplifying, a turboprop is more efficient at lower altitudes and airspeeds while a jet engine is more efficient at higher altitudes and airspeeds.

17. Why do most aircraft have a specific shape (explain in detail)

The aircraft design process is a loosely defined method used to balance many competing and demanding requirements to produce an aircraft that is strong, lightweight, economical and can carry an adequate payload while being sufficiently reliable to safely fly for the design life of the aircraft.

18. How propeller works and functions of propeller

A propeller , is a device with a rotating hub and radiating blades that are set at a pitch to form a helical spiral, that, when rotated, exerts linear thrust upon a working fluid, such as water or air. Propellers are used to pump fluid through a pipe or duct, or to create thrust to propel a boat through water or an aircraft through air.

19. What instrument is a flight? Retell about function

Flight instruments are the instruments in the cockpit of an aircraft that provide the pilot with data about the flight situation of that aircraft, such as altitude, airspeed, vertical speed, heading and much more other crucial information in flight.

20. Nacelle, a French word meaning "small boat", refers to what in aviation

A streamlined casing on the outside of an aircraft or motor vehicle, especially one housing an aircraft engine.

21. What are runway numbers and how do they work

Airports have a lot of rules and regulations to follow. Without these rules, regulations, and organization, there would likely be chaos in the air and on the ground. That's one reason why there are so many similarities in airports, large and small, around the world. Consistent airport runway numbering in airports everywhere gives pilots from all nationalities commonality when landing and taking off. Most airports follow the exact same runway numbering system, leaving little room for confusion, misunderstandings, or mistakes at critical times.

22. How the 4 types of turbine engines work

There are 5 main types of aircraft jet engines. Each have their benefits, drawbacks, and best use cases.

23. If an aircraft does not have a piston engine, how does it start moving down the runway before taking off

Piston airplanes have one or more piston-powered engines connected a propeller to provide thrust to move the aircraft on the ground and through the air. Piston-powered aircraft most commonly use 100 octane low-leaded fuel and fly at altitudes below 15,000 feet.

24. Types and function of landing gear

Landing gear is the undercarriage of an aircraft or spacecraft and may be used for either takeoff or landing. For aircraft, the landing gear supports the craft when it is not flying, allowing it to take off, land, and taxi without damage. Wheeled landing gear is the most common, with skis or floats needed to operate from snow/ice/water and skids for vertical operation on land. Faster aircraft have retractable undercarriages, which fold away during flight to reduce drag.

25. Why does the black box flight recorder sit at the back of an aircraft

Flight recorders are commonly carried in the tail of the aircraft, which is usually the structure that is subject to the least impact in the event of a crash. In spite of the popular name black box, flight recorders are painted a highly visible vermillion colour.

26. The similarities and differences between the processes occurring in piston and air-jet engines

Gas turbine aircraft engines such as turbojets, turboshafts and turbofans often use air/pneumatic starting, with the use of bleed air from built-in auxiliary power units (APUs) or external air compressors now seen as a common starting method. Often only one engine needs be started using the APU (or remote compressor). After the first engine is started using APU bleed air, cross-bleed air from the running engine can be used to start the remaining engine(s)

27. What is the acronym for the small generator, used to start the main engines of an aircraft?

electrical and mechanical power for the following: Starting power for the main engines.

Starting power for the main engines. • Pneumatic power for cabin air conditioning systems.

28. What is the main task of ICAO and where the main aims of ICAO spelt out

The International Civil aviation Organization or ICAO is a specialized and funding agency of the United Nations tasked the planning and development of safe international transport

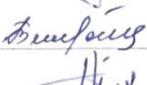
29. Explain difference between narrow and wide body aircraft and how many people carry
There are two types of wide body aircraft — standard wide body aircraft and bigger wide body aircraft. The bigger type is referred to as a 'jumbo jet' and is often a double-decker with two floors of seating. Wide body aircraft are used both in commercial passengers flights and cargo services by hundreds of airlines worldwide.

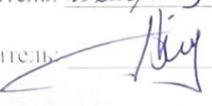
30. Advantage and dis advantage of bypass engine

A high-bypass engine works great at the speeds of a typical airliner, but if you want to go faster you need to use something more "turbojet-like", so you reduce the bypass ratio. (a Turbojet can be thought of as a "zero-bypass engine".) This is why fighters use low-bypass engines. Afterburners also work only on the "turbojet" part of the engine, not the bypass air, so a high-bypass engine would benefit much less from those than a low, or zero bypass engine.

Основная литература:	1. Беляева С.А., Паскевич Н.С., Попова Г. В. "Практикум по чтению текстов авиационной тематики" 2. Першина Е.Ю. «Английский язык для авиастроителей» 2012 Ростов-на Дону 3. C.Douglas Billet "Ready for take-off" Sky Way 2015Лактю 4. Лактошин В.П. «Правила и фразеология радиообмена» 2019 Санкт-Петербург
Дополнительная литература:	1. Мельниченко С.А.,Ключников Ю.И. «Правила и фразеология радиообмена на английском языке» 2001 Москва 2. Н.Ф.Качанова ,Е.Е.Марухина «Самолетостроение» Самара 2000

Составитель:  ст.преподаватель Алаев Ш.Н

Составитель:  ст.преподаватель Тентимишова Ч.Ш.

Составитель:  ст.преподаватель Козинов Б.Б

Рассмотрено на заседании кафедры ЛТЭ ВС и ОУТС

(протокол № 6 от «15» 01 2024г.)
Заведующий кафедрой ЛТЭ ВС и ОУТС  Кыдыралиев Э.М.