

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. Абдраимова
Протокол № 3 от
«14 » 11.2023 г.



ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Профиль: Техническая эксплуатация электрифицированных и
пилотажно-навигационных комплексов.

Бишкек 2023 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН ВЫНОСИМЫХ НА ИГА:

1. Техническая эксплуатация авиационных электросистем и ПНК
2. Бортовое электрооборудование магистральных ВС (Ту-154, Ми-8МТВ).
3. Бортовые навигационные и измерительные системы и комплексы (Ту-154, Ми-8МТВ).
4. Профессиональный английский язык.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Программа по дисциплине «Техническая эксплуатация авиационных электросистем и ПНК».....	8
3. Программа по дисциплине «Бортовое электрооборудование магистральных ВС (Ту-154, Ми-8МТВ).».....	12
4. Программа по дисциплине «Бортовые навигационные и измерительные системы и комплексы (Ту-154, Ми8МТВ).».....	14
5. Программа по дисциплине «Профессиональный английский язык».....	16

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» 2023года 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 ИТОВЫХ 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 ООП 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 управленческих 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 ТиТТМО с их эксплуатационными свойствами (тягоскоростные, 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 ТиТТМО 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 ТиТТМО, 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 ТиТТМО 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 ТиТТМО и их комплексов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- ПК-9. Способен выполнять технический контроль перед началом и во время работы ТиТТМО, выполнять производственный контроль технологических процессов и оценку качества выполненных технического обслуживания и ремонта, сервисного обслуживания ТиТТМО, 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 ТиТТМО, 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 ТиТТМО 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 ТиТТМО;
- 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 ТиТТМО 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 ТиТТМО;

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 ТиТТМО;

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 ТиТТМО;
- 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 ТиТТМО;
- ПК-18. Способен выполнять все виды работ с клиентурой при проведении технического обслуживания, ремонта, сервисного обслуживания, хранения, заправки эксплуатационных материалов, утилизации ТиТТМО, 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.

**Программа экзаменационных вопросов
по дисциплине «Техническая эксплуатация авиационных электросистем и ПНК»**

1. Виды технического состояния АЭС и ПНК.
2. Техническое обслуживание АЭС и ПНК
3. Оперативное техническое обслуживание
4. Порядок выполнения оперативного технического обслуживания
5. Периодическое техническое обслуживание
6. Оперативное техническое обслуживание ВС иностранного производства
7. Периодическое техническое обслуживание ВС иностранного производства
8. Ремонт АЭС и ПНК
9. Электроснабжения переменным током ВС Ил-76
10. Электроснабжение постоянным током ВС Ил-76
11. СВС-72 – принцип работы и назначение
12. Инерциальная навигационная система И-П-76
13. Система автоматического управления САУ-1Т-2Б
14. Кислородное оборудование
15. Самолетный магнитофон МС-61Б
16. Основные составляющие Системы электро снабжения:
17. Предназначения систем полного и статистического давления
18. Чем отличается первичная система СЭС от вторичной системы
19. Какие внешние атмосферные факторы могут влиять на индикации приборов ПНК?

20. Принцип работы анероидно мембранных приборов.
21. Какие бывают разновидности высоты и как их измеряют?
22. Что представляет собой радиоаппаратура самолетовождения?
23. Предназначение TCAS
24. Как классифицируются различные уровни опасности в системе TCAS?
25. Система предупреждения о приближении к земле (GPWS) и (EGPWS) и в чем их разница?
26. Аэрометрические приборы это
27. Система сигнализации опасной скорости сближения с землей СОСС
28. Система регистрации режимов полета МСРП-64М-2
29. Для чего нужен корректор высоты?
30. Для чего применяются сельсин датчики?

Основная литература:	1. НТЭРАТ-93 ГА; 2. Н. Аверьянов, Техническая эксплуатация ВС, Москва 1981
Дополнительная литература:	1. Данилов В.А. Вертолёт Ми-8, Москва, 1987; 2. Канарчук В.Е., Спецмашины аэропортов. Москва, 1980

**Программа экзаменационных вопросов
по дисциплине «Бортовое электрообудование магистральных ВС
(Ту-154 МБ., Ми-8 МТВ)»**

1. Назначение, виды аэродромных источников питания
2. Преобразователи переменного тока 115В 400Гц
3. Генераторы ГТ40ПЧ6, назначение, основные ТД
4. Автоматы переключения шин АПШ-3М, назначение, принцип действия
5. Преобразователь ПТС-250, назначение, устройство
6. Трансформатор ТС330СО4Б, назначение
7. Выпрямительное устройство ВУ-6А, назначение, основные ТД
8. Аэродромный источник питания трехфазного переменного тока 208В 400Гц, особенности
9. Блок защиты и управления БЗУ, назначение, принцип действия
10. Аккумуляторы 20НКБН25, назначение, основные ТД
11. Автомат защиты от перенапряжений АЗП-1М, назначение
12. Блок чередования фаз БЧФ-208, назначение, размещение
13. ВУ-6А, назначение, основные ТД
14. Блок защиты трансформаторов БЗТ-1, назначение
15. Первичная система электроснабжения переменным током Ту-154
16. Первичная система электроснабжения постоянным током Як-40
17. Первичная система электроснабжения переменным током вертолета Ми-8МТВ
18. Бортовая сеть переменного однофазного тока Як-40
19. Бортовая сеть постоянного тока Ми-8МТВ
20. Бортовая сеть трехфазного переменного тока 36В 400Гц Як-40
21. Дифференциально-минимальное реле ДМР, назначение
22. Угольный регулятор напряжения РН, назначение, принцип работы

23. Трансформатор Тр200/28,5В,назначение
24. Резервные источники электроэнергии ВС
25. Источники электроэнергии постоянного тока на Ту-154
26. Источники электроэнергии трехфазного переменного тока 36В 400Гц на Ту-154
27. Преобразователь ПО-1500,назначение,принцип работы
28. Преобразователь ПТС-250,назначение,принцип работы
29. Условия параллельной работы авиационных генераторов
30. ВСУ Ту-154,назначение,применение

**Содержание программы по дисциплине
«Бортовое электрообудование магистральных ВС
(Ту-154 Ми-8 МТВ)».**

- 1. Назначение, виды аэродромных источников питания**
Рассказать о назначении АИП, устройство, применяемость.
- 2. Преобразователи переменного тока 115В 400Гц**
Устройство, принцип действия, применение, потребители.
- 3. Генераторы ГТ40ПЧ6, назначение, основные ТД**
Устройство, принцип действия, применение, потребители.
- 4. Автоматы переключения шин АПШ-3М, назначение, принцип действия**
Рассказать о назначении АПШ, устройство, применение.
- 5. Преобразователь ПТС-250, назначение, устройство**
Устройство, принцип действия, применение, потребители.
- 6. Трансформатор ТС330СО4Б, назначение**
Устройство, принцип действия, применение, место установки.
- 7. Выпрямительное устройство ВУ-6А, назначение, основные ТД**
Устройство, принцип действия, применение, потребители.
- 8. Аэродромный источник питания трехфазного переменного тока 208В 400Гц**
Рассказать о назначении АИП, устройство, применяемость, потребители.
- 9. Блок защиты и управления БЗУ, назначение, принцип действия**
Назначение блока, принцип действия, место установки.
- 10. Аккумуляторы 20НКБН25, назначение, основные ТД**
Вид и характеристика НКБ, место нахождения на борту, назначение, контролирующие приборы, потребители. Обслуживание НКБ.
- 11. Автомат защиты от перенапряжений АЗП-1М, назначение**
Назначение, принцип действия, место установки, возможное ТО.
- 12. Блок чередования фаз БЧФ-208, назначение, размещение**
Назначение блока, принцип действия, место установки на борту.
- 13. ВУ-6А, назначение, основные ТД**
Назначение блока, принцип действия, место установки на борту.
- 14. Блок защиты трансформаторов БЗТ-1, назначение**
Рассказать о назначении БЗТ-1, принципе действия. Место установки на борту.
- 15. Первичная система электроснабжения переменным током Ту-154**
Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.
- 16. Первичная система электроснабжения постоянным током Ту-154**
Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.
- 17. Первичная система электроснабжения переменным током вертолета Ми-8МТВ**
Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.
- 18. Бортовая сеть переменного однофазного тока Ту-154**

Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.

19.Бортовая сеть постоянного тока Ми-8МТВ

Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.

20.Бортовая сеть трехфазного переменного тока 36В 400Гц Як-40

Дать характеристику сети, рассказать об источниках тока и потребителях.

21.Дифференциально-минимальное реле ДМР, назначение

Назначение блока ДМР, принцип действия, обслуживание, место установки на борту.

22.Угольный регулятор напряжения РН, назначение, принцип работы

Устройство, принцип действия, назначение, обслуживание, место установки на борту

23.Трансформатор Тр200/28,5В, назначение

Устройство, принцип действия, назначение, обслуживание, место установки на борту

24.Резервные источники электроэнергии ВС

Перечислить, что к ним относится, почему они называются резервными, размещение на борту, техническое обслуживание.

25.Источники электроэнергии постоянного тока на Ту-154

Перечислить, что к ним относится, дать характеристики, назвать потребителей.

Размещение на борту, техническое обслуживание.

26.Источники электроэнергии трехфазного переменного тока 36В 400Гц на Ту-154

Перечислить, что к ним относится, дать характеристики, назвать потребителей.

Размещение на борту, техническое обслуживание.

27.Преобразователь ПО-1500, назначение, принцип работы

Назначение, принцип действия, потребители, место установки, техническое обслуживание.

28.Преобразователь ПТС-250, назначение, принцип работы

Назначение, принцип действия, потребители, место установки, техническое обслуживание.

29.Условия параллельной работы авиационных генераторов

Пояснить необходимость параллельной работы генераторов, пояснить схему сети.

30.ВСУ Ту-154, назначение, применение

Дать характеристику ВСУ, порядок использования, техническое обслуживание.

Основная литература:	1. Решетов С.А.. «Электрифицированное оборудование ВС» Москва. Транспорт, 1991г. 2. Учебник «Вертолёт МИ-8МТВ» Москва. Транспорт, 1995г.
Дополнительная литература:	1. «Руководство по технической эксплуатации самолёта Ту-154.» 2. «Руководство по технической эксплуатации вертолёта МИ-8МТВ.» 3. Авиационное оборудование самолетов ТУ-154 I-II-части

**Содержание программы по дисциплине
«Бортовые навигационные и измерительные системы и комплексы
(Ту-154, Ми-8 МТВ)».**

1 Приборы УСВП (указатель скорости воздушной, путевой);

КУС-730/1100 (Комбинированные указатели скорости)

- назначение;

- принцип действия;

2.Приемники ППД-1ММ наТу-154 назначение, размещение и устройство

- назначение;
 - размещение;
 - устройство;
- 3. Аппаратура для измерения путевой скорости, принцип действия, эффект Доплера**
- принцип действия ДИСС основан;
 - эффект Доплера;
- 4. Прибор, отображающий уровень вибрации авиадвигателя на Ту-154, принцип действия.**
- Рассказать о назначении аппаратуры контроля вибрации ИВ-154;
 - принцип действия;
- 5. Авиагоризонт АГБ-3К; Назначение; Устройство; Принцип действия;**
- назначение;
 - устройство;
 - принцип действия;
- 6. Высотомеры ВД-10К Назначение; Принцип действия;**
- барометрический двух стрелочный высотомер ВД-10К назначение;
 - принцип действия;
- 7. Вариометр ВАР-30МК Назначение; Принцип действия;**
- назначение;
 - размещение приборов;
 - принцип действия;
- 8. Тахометры на вертолете Ми-8 Назначение; Устройство; Принцип действия;**
- назначение тахометра на вертолете Ми-8;
 - состоит;
 - принцип работы тахометра;
- 9. Виды высот, измеряемые барометрическими приборами, определение.**
- четыре основных вида высот:
 - назначение Высотомера (или альтиметр) ;
 - По принципу устройства высотомеры делятся на: барометрические, радиотехнические (в том числе радиовысотомеры), инерциальные, ионизационные и прочие.
 - назначение барометрического высотомера;
 - принцип действия барометрического высотомера;
- 10. Приемники ППД-1М на вертолете Ми-8 назначение, размещение и устройство**
- назначение приемника ПВД-6М;
 - размещение;
 - устройство;
- 11. Тахометры Ту-154, назначение и принцип работы.**
- назначение;
 - принцип работы;
- 12. Точная курсовая система ТКС-П2, назначение и комплект.**
- Точная курсовая система ТКС-П2 назначение;
 - ТКС-П2 состоит;
 - основные режимы работы ТКС;
- 13. Анероидно-мембранные приборы, принцип работы.**
- принцип работы;
 - три главные пилотажные приборы (Указатель Скорости, Высотомер и Вариометр)
- 14. Гироскопические приборы, принцип действия**
- Три основных пилотажных прибора используют принцип гироскопа. (Указатель курса, Авиагоризонт и Указатель поворота).
- принцип действия Авиагоризонта;
 - авиагоризонт состоит;

15.Топливомеры, виды и принцип работы.

- поплавковые;
- емкостные;
- количество топлива на борту воздушного судна измеряют; (вес — в [килограммах](#) (в метрической системе) или в [фунтах](#) (LBS).
- принцип работы топливомеров;

16.Вариометры, принцип действия.

- принцип действия Вариометра;
- устройство и работа вариометра

17.Приемники воздушного давления, назначение и устройства

- размещение приемника полного давления ППД-1 для восприятия в полете полного давления встречного потока воздуха.
- состоит;

18.Система воздушных сигналов СВС-ПН-15-4, измеряемые параметры

- измеряемые параметры;
- счетно-решающее устройство аналогового типа, для непрерывной выдачи в бортовые системы навигации и пилотирования и на индикаторы следующих параметров:

19. Термометры, используемые в ВС, принцип действия

- Назначение;
- принцип действие;
- [авиационные термометры](#);
- [биметаллические](#) механические термометры служат;
- дистанционные электрические термометры;
- термоэлектрические датчики;

20.Доплеровский измеритель ДИСС, назначение принцип действия

- назначение и принцип действия ДИСС.
- основные характеристики.
- использование ДИСС.

21.Радиокомпас АРК, назначение

- назначение принцип действие АРК.
- решение задач навигации при помощи АРК.
- взаимодействие с БПНК.

22. Радиовысотомер РВ, назначение

- назначение;
- принцип действие РВ;

**23. Командная радиостанция «Баклан», назначение, ОТД**

- назначение;
- диапазон рабочих частот;
- характер связи;
- дальность связи

24. КВ радиостанции «Микрон», назначение ОТД

- назначение;
- диапазон рабочих частот;
- характер связи;
- дальность связи

25.Пилотажно-навигационный комплекс «КУРС-МП», назначение, принцип действия

- назначение;
- принцип действия;
- азимутальных радиомаяков зарубежной системы ближней навигации BOP (VOR);

- глиссадного наземных радиомаяков СП-50, ИЛС (ILS).

26. Магнитные компасы, назначение, принцип действия

- назначение;
- принцип действия основан:

27.МСРП-12-64, назначение, основные регистрируемые параметры

- назначение;
- самописец в течение всего полета, какие параметры регистрирует;
- размещение лентопротяжного механизма ВС;

28. СО-72 назначение, принцип действия

- Назначение СО-72М;
- Состав СО-72М:
- типы бортовых СО;
- принципы действия;
- основные характеристики;
- взаимодействие с БПНК;

29.СПУ-7, назначение, комплект

- назначение СПУ-7;
- состоит;
- переговорное устройство СПУ-7 обеспечивает:
- кроме того, в сеть СПУ-7 на телефоны поступают сигналы от;

30. Режимы радиосвязи, достоинства, недостатки

- режимы работы радиосвязи;
- достоинства радиосвязи;
- недостатки радиосвязи;

Основная литература:	1. Решетов С.А.. «Электрифицированное оборудование ВС» Москва. Транспорт, 1991г. 2. Учебник «Вертолёт МИ-8МТВ» Москва. Транспорт, 1995г.
Дополнительная литература:	1. «Руководство по технической эксплуатации самолёта Ту-154.» 2. «Руководство по технической эксплуатации вертолёта МИ-8МТВ.» 3. Авиационное оборудование самолетов ТУ-154 I-II-части

**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 it's 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 vermilion 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 disadvantage 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. С.Douglas Billet “Ready for take-off“ Sky Way 2015 Лактю 4. Лактюшин 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 Тентимишова Ч.Ш.

Составитель: ст.преподаватель Асанакунуов Т.Ж.

Составитель: ст.преподаватель Панин А.В.

Заведующий кафедрой:



Завьялов С.В.