

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 13

УТВЕРЖДАЮ

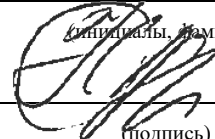
Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Овчинникова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«17» июня 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в специальность»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	25.05.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов
Наименование направленности	Техническая эксплуатация и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов
Форма обучения	очная

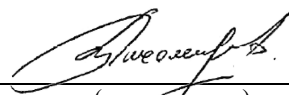
Санкт-Петербург– 2021

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доцент

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

М.Е. Тихомиров

(инициалы, фамилия)

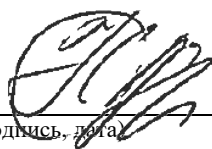
Программа одобрена на заседании кафедры № 13

«15» июня 2021 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 13

к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.А. Овчинникова

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 25.05.02(02)

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

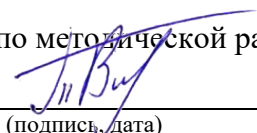
С.Г. Бурлуцкий

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Введение в специальность» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 25.05.02 «Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов» направленности «Техническая эксплуатация и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов». Дисциплина реализуется кафедрой «№13».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-7 «Способен использовать регламентирующие, методические и справочные документы, нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технической эксплуатацией, ремонтом и восстановлением электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, самостоятельная работа обучающегося.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целями преподавания дисциплины "Введение в специальность" являются получение студентами начальных представлений о задачах и проблемах научной области знаний, методологических и методических основах процесса обучения в вузе по направлению 25.05.02 «Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов» направленности «Техническая эксплуатация и ремонт авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов», а также ознакомление студентов с авиационными комплексами, основными принципами построения пилотажно-навигационных комплексов и электросистем летательных аппаратов.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен использовать регламентирующие, методические и справочные документы, нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	ОПК-7.3.1 знать нормативно-правовую документацию, регулирующую профессиональную деятельность; нормативные и правовые акты; требования руководящих и нормативных документов по обеспечению безопасности полетов государственной авиации Российской Федерации; характеристику основных отраслей российского права

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

– Учебные предметы средней общеобразовательной школы

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин:

- Учебная практика
- Авиационные и космические комплексы и системы
- Основы профилизации
- Производственная практика
- Производственная (технологическая) практика
- Конструкция и прочность авиационных двигателей
- Самолетное оборудование
- Основы конструкции ЛА
- Конструкция и прочность авиационных двигателей
- Техническое обслуживание и ремонт ЛА и двигателей

- Аэродинамика (прикладная)

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	17	17
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	55	55
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

[Трудоемкость, распределенная на часы практической подготовки не должна превышать общую трудоемкость по виду учебной работы].

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Учебная и профессиональная деятельность специалистов в области технической эксплуатации и восстановления электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов Тема 1.1. Высшая школа Российской Федерации. Предмет, цель и содержание курса Тема 1.2. Разделение труда в области технической эксплуатации и ремонта авиационной техники Тема 1.3. Кафедра эксплуатации и управления аэрокосмическими системами	2				5

<p>Раздел 2. Авиация и авиационные комплексы Тема 2.1. Авиация России Тема 2.2. Понятие об авиационных комплексах. Классификация авиационных комплексов Тема 2.3. Примеры авиационных комплексов Тема 2.4. Примеры летательных аппаратов гражданской авиации Тема 2.5. Примеры летательных аппаратов боевых авиационных комплексов воздушно-космических сил Российской Федерации</p>	4				10
<p>Раздел 3. Структура летательного аппарата как большой системы. Особенности структуры боевых летательных аппаратов Тема 3.1. Понятие о структуре ЛА как большой системе Тема 3.2. Понятие о планере ЛА Тема 3.3. Понятие о силовой установке ЛА Тема 3.4. Понятие о рабочих местах членов экипажа ЛА Тема 3.5. Понятие об авиационных приборах и информационно-измерительных системах ЛА Тема 3.6. Понятие о радиотехнических системах ЛА Тема 3.7. Понятие о навигационных комплексах и вычислительных системах самолетовождения Тема 3.8. Понятие о бортовых комплексах управления ЛА Тема 3.9. Понятие пилотажно-навигационных комплексах ЛА Тема 3.10. Понятие о бортовых вычислительных системах ЛА Тема 3.11. Понятие об авиационных системах «человек-машина». Системы отображения информации и органы управления полетом в кабине экипажа ЛА Тема 3.12. Понятие о полезной нагрузке и о системах управления вооружением боевых ЛА Тема 3.13. Понятие о прицельно-навигационных комплексах боевых ЛА Тема 3.14. Понятие об искусственном интеллекте на борту ЛА Тема 3.15. Понятия о системах технической диагностики и комплексах объективного контроля ЛА</p>	10				30
<p>Раздел 4. Особенности технической эксплуатации и ремонта электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов Тема 4.1. Организация технической эксплуатации боевых летательных аппаратов Тема 4.2. Понятие о технических средствах эксплуатации авиационной техники Тема 4.3. Понятие об организациях ремонта авиационной техники</p>	1				10

Итого в семестре:	17				55
Итого	17	0	0	0	55

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Тема 1.1.	Высшая школа Российской Федерации. Предмет, цель и содержание курса (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 1.2.	Разделение труда в области технической эксплуатации и ремонта авиационной техники (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 1.3.	Кафедра эксплуатации и управления аэрокосмическими системами (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 2.1.	Авиация России (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 2.2.	Понятие об авиационных комплексах. Классификация авиационных комплексов (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 2.3.	Примеры авиационных комплексов (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 2.4.	Примеры летательных аппаратов гражданской авиации (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 2.5.	Примеры летательных аппаратов боевых авиационных комплексов воздушно-космических сил Российской Федерации (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.1.	Понятие о структуре ЛА как большой системе (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.2.	Понятие о планере ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.3.	Понятие о силовой установке ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.4.	Понятие о рабочих местах членов экипажа ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.5.	Понятие об авиационных приборах и информационно-измерительных системах ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.6.	Понятие о радиотехнических системах ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.7.	Понятие о навигационных комплексах и вычислительных системах самолетовождения (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)

Тема 3.8.	Понятие о бортовых комплексах управления ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.9.	Понятие пилотажно-навигационных комплексах ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.10.	Понятие о бортовых вычислительных системах ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.11.	Понятие об авиационных системах «человек-машина». Системы отображения информации и органы управления полетом в кабине экипажа ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.12.	Понятие о полезной нагрузке и о системах управления вооружением боевых ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.13.	Понятие о прицельно-навигационных комплексах боевых ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.14.	Понятие об искусственном интеллекте на борту ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 3.15.	Понятия о системах технической диагностики и комплексах объективного контроля ЛА (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 4.1.	Организация технической эксплуатации боевых летательных аппаратов (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 4.2.	Понятие о технических средствах эксплуатации авиационной техники (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)
Тема 4.3.	Понятие об организациях ремонта авиационной техники (Демонстрация слайдов и видеофрагментов)

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	55	55
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	55	55

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
УДК 681.2 ББК 34.9 В20	Тихомиров М.Е., Никитин В.Г., Бурлуцкий С.Г., Кокошкин Р.Н., Овчинникова Н.А. Введение в направление «Приборостроение». Направленность «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы». Учебное пособие. СПб, ГУАП, 2021, 142 с.	
	Тихомиров М.Е., Бурлуцкий С.Г., Овчинникова Н.А., Лавров А.А. /Введение в специальность «Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов».	Электронное издание

	Учебное пособие. СПб, ГУАП, 2021.	
УДК 681.2 ББК 34.9 В20	М.Е. Тихомиров, В.Г. Никитин, С.Г. Бурлуцкий, Р.Н. Кокоскин, А.А. Лавров/ Введение в направление техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов. Теоретический материал для учебной практике. - СПб.: ГУАП, 2020.	
ББК 39.56я73 К 95	Кучерявый А.А. Авионика: Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2016. – 452 с. (+ вклейка, 8 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература).	
УДК 629.054 (075) ББК 39.5я7 К 95	Кучерявый А.А. Бортовые информационные системы: Курс лекций/ А.А. Кучерявый под ред. В.А. Мишина и Г.И. Ключева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ульяновск: УлГТУ, 2004. – 504 с. : ил.	
	Егер С.М., Матвеев А.М., Шаталов И.А. (под ред.). Основы авиационной техники: Учебник / Под редакцией И.А. Шаталова. – Изд. третье, исправ. и доп. – М.: Машиностроение, 2003 г., 720 с	
	Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации. (Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. N 147)	
УДК 629.78.378.4 ББК 34.9+39.52+74.58 А72	Созидатели будущего: 80 лет высоких технологий и инноваций/ Ю.А. Антохина, А.А. Оводенко, А.П. Лукошкин. – СПб. , ГУАП, 2021, 479 с., илл.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	13-04

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов:

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию «Авиация»; 2. Дайте определение понятию «Гражданская авиация»; 3. Охарактеризуйте структуру авиации России; 4. Дайте определение понятию «Экспериментальная 	ОПК-7.3.1

	<p>авиация»;</p> <ol style="list-style-type: none">5. Дайте определение понятию «Государственная авиация»;6. Дайте определение понятию «Авиационная транспортная система России»;7. Дайте определение понятиям «система», «системный анализ», «сложная система», «комплекс»;8. Дайте определение понятию «авиационный комплекс»;9. Дайте определение понятию «Обобщенная структура и функциональная схема авиационного комплекса гражданской авиации»;10. Дайте определение понятию «Природные (естественные) условия эксплуатации авиационных комплексов»;11. Дайте определение понятию «Антропогенные (искусственные) условия эксплуатации авиационных комплексов»;12. Дайте определение понятию «Зоны природно-климатических условий эксплуатации авиационных комплексов»;13. Расскажите о процессе автоматического захода самолета Ту-154Б-2 на посадку с использованием радиотехнической системы посадки по сигналам курсоглиссадной системы и автоматической бортовой системы управления АБСУ-154-2;14. Расскажите о новых системах, внедрение которых было рекомендовано ИКАО в целях повышения безопасности полетов;15. Перечислите и охарактеризуйте средства, используемые для оперативного технического обслуживания и подготовки к вылету ближнемагистрального пассажирского самолета Ан-148.	
--	---	--

16. Классификация летательные аппараты в связи с сертификацией воздушных судов;
17. Перечислите признаки классификация ЛА;
18. Классифицируйте ЛА по принципу создания поддерживающей силы;
19. Классифицируйте аэродинамические ЛА по типу несущих поверхностей;
20. Охарактеризуйте устройство и механику полета планера;
21. Охарактеризуйте устройство и механику полета автожира;
22. Охарактеризуйте устройство и механику полета конвертоплана;
23. Охарактеризуйте устройство и механику полета летательных аппаратов с гибким крылом;
24. Классифицируйте аэростатические ЛА;
25. Охарактеризуйте устройство и механику полета аэростатических ЛА;
26. Дайте определение понятию «самолет»;
27. Расскажите об устройстве учебно-тренировочного самолета Як-18А;
28. Расскажите об устройстве современного пассажирского самолета Ту-204;
29. Перечислите основные элементы структуры современного пассажирского самолета Ту-204 и его общесамолетных систем;
30. Дайте определение понятию «вертолет»;
31. Охарактеризуйте различные схемы вертолетов;
32. Расскажите об устройстве вертолета Ми-8Т;
33. Охарактеризуйте принцип и особенности управления полетом вертолета;
34. Охарактеризуйте понятие «силовая установка летательного аппарата»;
35. Охарактеризуйте особенности работы поршневого авиационного двигателя внутреннего сгорания;

	<p>36. Охарактеризуйте особенности устройства и работы турбореактивного двигателя (ТРД);</p> <p>37. Охарактеризуйте особенности устройства и работы турбореактивного двигателя двухконтурного (ТРДД);</p> <p>38. Охарактеризуйте особенности устройства и работы авиационного турбовального двигателя (ТВалД);</p> <p>39. Перечислите основные элементы состава авиационного двигателя;</p> <p>40. Перечислите основные авиационные измерительные приборы и системы авиационной силовой установки;</p> <p>41. Расскажите об измерительно-вычислительном комплексе для испытаний авиационного двигателя.</p> <p>42. Перечислите элементы структуры летательного аппарата как большой системы;</p> <p>43. Что такое планер летательного аппарата?</p> <p>44. Что такое планер силовая установка летательного аппарата?</p> <p>45. Что такое планер обитаемые отсеки, системы обеспечения жизнедеятельности и спасения летательного аппарата?</p> <p>46. Охарактеризуйте понятия «Рабочие места экипажа, информационно-управляющее поле кабины»;</p> <p>47. Охарактеризуйте понятия «Авиационные приборы, информационно-измерительные комплексы и системы»;</p> <p>48. Перечислите приборы на приборной доске командира самолета Ту-154;</p> <p>49. Перечислите зоны и приборы на приборной доске бортинженера самолета Ту-154;</p> <p>50. Классифицируйте радиотехнические информационные системы гражданских воздушных судов;</p> <p>51. Охарактеризуйте бортовую вычислительную</p>	
--	---	--

	<p>систему самолетовождения;</p> <p>52. Охарактеризуйте классификацию режимов управления полетом управления;</p> <p>53. Охарактеризуйте режим непосредственного управления самолетом;</p> <p>54. Охарактеризуйте Обобщенную структуру системы автоматического управления летательным аппаратом;</p> <p>55. Охарактеризуйте режим автоматизированного улучшения устойчивости и управляемости самолета;</p> <p>56. Охарактеризуйте режим директорного управления самолетом;</p> <p>57. Охарактеризуйте классификацию систем управления ЛА;</p> <p>58. Охарактеризуйте системы активного управления;</p> <p>59. Охарактеризуйте понятие «Пилотажно-навигационный комплекс»;</p> <p>60. Охарактеризуйте обобщенную функциональную схему комплекса средств управления полетом;</p> <p>61. Что входит в пилотажно-навигационный комплекс самолета Ту-154Б-2?;</p> <p>62. Что такое комплекс обеспечения полезной нагрузки?</p> <p>63. Задачи и состав комплекса технической диагностики и объективного контроля?</p> <p>64. Что такое бортовая информационно-справочная система?</p> <p>65. Охарактеризуйте бортовые системы электрооборудования и энергоснабжения.</p> <p>66. Понятие об эргономике и инженерной психологии</p> <p>67. Классификация и примеры средств отображения информации экипажу летательного аппарата</p> <p>68. Индикаторы прямого видения (ИПВ).</p>	
--	---	--

	<p>69. Комплексы средств электронной индикации и сигнализации</p> <p>70. Интегрированные резервные приборы</p> <p>71. Индикаторы на уровне лобового стекла (ИЛС).</p> <p>72. Паравизуальные индикаторы</p> <p>73. Звуковые средства отображения информации.</p> <p>74. Тактильные средства отображения информации.</p> <p>75. Актуальные направления развития эргатических технологий в кабине экипажа летательного аппарата</p> <p>76. Технология формирования информационно-управляющего поля кабины</p> <p>77. Тенденции развития индикаторов на приборной доске</p> <p>78. Синтезированная карта</p> <p>79. Дорога в небе.</p> <p>80. Многооконный графический интерфейс</p> <p>81. Развитие средств управления индикаторами</p> <p>82. Индивидуальные коллиматорные системы индикации</p> <p>83. Средства воспроизведения звуков и речи</p> <p>84. Тактильные системы</p> <p>85. Виртуальная кабина</p> <p>86. Интеллектуальные системы, моделирование и виртуальное прототипирование</p>	
--	--	--

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- чтение лекций,
- анализ материалов лекций с использованием дидактического материала (иллюстраций), фотографий;
- использование в каждой лекции компьютерных презентаций;
- использование видеофрагментов и компьютерных анимаций; образцов лабораторных стендов пилотажно-навигационных комплексов и их составных частей

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

-
- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов ГУАП».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой