

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра летательных аппаратов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.20 Введение в специальность»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

24.03.04 Авиастроение

(код и наименование направления подготовки)

Самолето- и вертолетостроение

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра летательных аппаратов

наименование кафедры

протокол № 7 от " 8 " февраля 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра летательных аппаратов

наименование кафедры



А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент каф. ЛА

должность



подпись

А.А. Горбунов

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

24.03.04 Авиационное

код наименование

личная подпись

А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

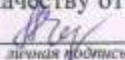


личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству от АКИ



личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации 58975

© Горбунов А.А., 2018

© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- приобретение теоретических навыков, необходимых для идентификации летательных аппаратов в части устройства, конструкции, аэродинамической схемы, а также технологией проектирования и конструирования

Задачи:

- изучить историю развития авиационной техники;
- выявить и изучить основные научно-технические проблемы и перспективы развития областей техники, соответствующих специальной подготовке и их взаимосвязи со смежными областями;
- изучить требования, предъявляемые к летательным аппаратам и их классификация;
- классифицировать летательные аппараты по способу создания подъемной силы;
- классифицировать летательные аппараты по типу аэродинамических схем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.9.1 Математический анализ, Б.1.Б.10 Физика*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.7 Конструкция самолетов и вертолетов, Б.1.В.ОД.9 Проектирование беспилотных летательных аппаратов, Б.1.В.ОД.10 Технология самолетостроения, Б.1.В.ОД.12 Физическое моделирование, Б.1.В.ОД.13 Имитационное моделирование, Б.1.В.ОД.14 Проектирование авиационных конструкций, Б.1.В.ОД.15 Сертификация авиатехники, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: - иметь полный объем знаний для самостоятельного обучения новым методам исследования.</p> <p>Уметь: - демонстрировать умения выбора средств и методов, достаточных для самостоятельного обучения.</p> <p>Владеть: - способами познания в области готовности к самостоятельному обучению.</p>	ОК-6 способностью осознать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
<p>Знать: Основы авиационной техники.</p> <p>Уметь: Проводить анализ и синтез исходных данных, систематизировать накопленную информацию.</p> <p>Владеть: Методами анализа предыдущего конструкторского опыта разработки и эксплуатации аналогичных летательных аппаратов</p>	ОПК-1 способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> <i>- подготовка к практическим занятиям;</i> <i>- подготовка к рубежному контролю.</i>	72,75	72,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	История авиационной техники, содержание профессиональной деятельности	18	2	2		14
2	Общие сведения о летательных аппаратах	22	4	2		16
3	Силы, действующие на самолет, нормы прочности. Основы аэродинамики и динамики полета	22	4	4		14
4	Конструкция самолета и вертолета. Системы управления	24	4	4		16
5	Силовые установки летательных аппаратов. Оборудование управления летательными аппаратами	22	4	4		14
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

1. История авиационной техники, содержание профессиональной деятельности

1.1 История авиационной техники

1.2 Основы авиации

2. Общие сведения о летательных аппаратах

2.1 Классификация летательных аппаратов

2.2 Способы создания подъемной силы

3. Силы, действующие на самолет, нормы прочности. Основы аэродинамики и динамики полета

3.1 Классификация сил, действующих на летательный аппарат

- 3.2 Нормы прочности
- 3.3 Основы аэродинамики
- 3.4 Основы динамики полета

4. Конструкция самолета и вертолета. Системы управления

- 4.1 Конструкция крыла
- 4.2 Конструкция фюзеляжа
- 4.3 Конструкция оперения
- 4.4 Конструкция шасси
- 4.5 Системы управления самолетом
- 4.6 Системы управлением вертолетов

5. Силовые установки летательных аппаратов. Оборудование управления летательными аппаратами

- 5.1 Силовые установки, применяемые на летательных аппаратах
- 5.2 Приборное оборудование и бортовые системы

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Классификация летательных аппаратов	2
2	2	Геометрические характеристики крыла	2
3	3	Классификация летательных аппаратов по типу аэродинамической схемы	4
4	4	Конструкция основных элементов крыла, конструктивно-силовые схемы	4
5	5	Конструкция основных элементов фюзеляжа, конструктивно-силовые схемы, геометрические характеристики	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Курлаев, Н.В. Теоретические основы самолето- и вертолетостроения : учебное пособие / Н.В. Курлаев, Г.Г. Нарышева, Н.А. Рынгач. - Новосибирск : НГТУ, 2013. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2232-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228868>(07.06.2016).

5.2 Дополнительная литература

1. Егер, С. М. Основы авиационной техники [Текст] : учебник / С. М. Егер, А. М. Матвеев, И. А. Шаталов.- 3-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2003. - 720 с. : ил. - ISBN 5-217-03142-5.
 2. Веробьян, Б.С. История зарождения воздухоплавания и авиации в России / Б.С. Веробьян. - М. : Техносфера, 2008. - 232 с. : ил. - ISBN 978-5-94836-157-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273797> (19.05.2016).

5.3 Периодические издания

1. Аэрокосмическое обозрение : журнал. – М. : Агентство «Роспечать», 2007. – № 1 – 6 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2009. – № 1 – 6 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2010. – № 1, 2, 4 – 6 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2012. – № 4 – 5 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2013. – № 1 – 6 [1 *чз ни*]
 2. Полет: журнал. – М. : Агентство «Роспечать», 2009. – № 1 – 12 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2010. – № 1-4 – 11 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2012. – № 7 – 11 [1 *Каф. ЛА АКИ*], 2014. – № 1 – 11 [1 *чз ни*], 2015. – № 1 – 6 [1 *чз ни*].

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://rusplane.ru/> - Авиация России. Самолёты МИГ. История Авиации.
2. www.aviaport.ru - Отраслевое Агентство «АвиаПорт».
3. <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Базы дан-ных».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Open Office/Libre Office - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
3. Система трехмерного моделирования в машино- и приборостроении Компас-3D.
4. Универсальная САПР - платформа Nano CAD.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Учебные аудитории:

- компьютерный класс;
- лекционная аудитория;
- лаборатория агрегатов самолета;
- предметная аудитория по конструкции самолетов и вертолетов.