

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра летательных аппаратов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.15 Сертификация авиатехники»

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 "08" февраля 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра летательных аппаратов

наименование кафедры

подпись

А.Д. Припадчев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент каф. ЛА

должность

подпись

А.В. Скуратов

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 АКИ

личная подпись

А.М. Черноусова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Скуратов А.В., 2018
© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

теоретическая и практическая подготовка в области сертификации для формирования системного представления о сертификации авиационной техники, для использованию полученных знания на предприятиях авиационного кластера, а также формирование знаний соответствующей терминологии, стандартов и нормативных документов по обеспечению летной годности воздушных судов.

Задачи:

- изучение терминологии и понятий в области сертификации авиационной техники;
- освоение знаний о специальных системах сертификации сложных технических систем, в целом;
- изучение нормативных документов, обеспечивающих летную годность самолетов и вертолетов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.20 Введение в специальность*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Дефекты и повреждения деталей и конструкций самолетов и вертолетов*

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:</p> <ul style="list-style-type: none">- нормы прочности;- основы конструирования и проектирования ЛА;- требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности;- единую систему конструкторской документации;- руководство для конструкторов по прочности и по ресурсу. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- читать и понимать техническую документацию на английском языке;- пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;- применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- оформлением и выпуском компоновочных чертежей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;- методическим аппаратом по проектированию ЛА;- стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и проектно-конструкторских работ, графического оформления проекта.	ПК-5 способностью к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами
<p>Знать:</p> <p>Ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности. Основы систем автоматизированного проектирования. Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям. Технология конструкционных материалов. Методы контроля качества для вновь создаваемых изделия из композиционных материалов.</p> <p>Уметь:</p>	ПК-8 способностью разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при составлении технологических процессов и графического оформления проекта. Применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм..</p> <p>Владеть: Оформлением технологической документации.</p>	
<p>Знать: - теорию и практику по проектированию деталей и узлов ЛА, расчету их параметров, создания математической модели и необходимой конструкторской документации (чертеж) в соответствии с ГОСТами, ОСТами, нормами деталей и узлов ЛА</p> <p>Уметь: - контролировать соблюдение технологических размеров для передачи на электронные носители авиационных конструкций; - осуществлять поиск вариантов решения, рассчитывая и выбирая рациональный (оптимальный) вариант конструкции</p> <p>Владеть: - методами контроля технологического оборудования авиационных конструкций для рационального варианта по нескольким поставленным критериям</p>	ПК-10 способностью к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Сертификация организаций по техническому обслуживанию авиационной техники.	26	4	4		18
2	Сертификация ремонтных организаций.	26	4	4		18
3	Сертификация экземпляра воздушного судна.	30	6	4		20

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Сертификация и аттестация инженерно-технического персонала.	26	4	4		18
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Сертификация организаций по техническому обслуживанию авиационной техники

- 1.1 Сертификационные требования.
- 1.2 Порядок проведения сертификации.
- 1.3 Сопровождение деятельности сертифицированных организаций.

№ 2 Сертификация ремонтных организаций

- 2.1 Сертификационные требования.
- 2.2 Порядок проведения сертификации.
- 2.3 Сопровождение деятельности сертифицированных ремонтных организаций.

№ 3 Сертификация экземпляра воздушного судна

- 3.1 Сертификационные требования.
- 3.2 Порядок проведения сертификации.
- 3.3 Сопровождение эксплуатации сертифицированного экземпляра воздушного судна.

№ 4 Сертификация и аттестация инженерно-технического персонала

- 4.1 Сертификационные требования.
- 4.2 Порядок выдачи сертификатов.
- 4.3 Расширение области применения сертификатов.
- 4.4 Продление срока действия сертификатов и приостановка их действия.
- 4.5 Контрольные функции органов сертификации.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Терминология, правила и процедуры сертификации.	4
2	2	Сложные технические системы и особенности их сертификации.	4
3	3	Нормы летной годности.	4
4	4	Общие принципы проведения работ по сертификации.	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Рожков В.Н. Контроль качества при производстве летательных аппаратов: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2007. – 416 с.: ил. ISBN 978-5-217-03372-0.

5.2 Дополнительная литература

1. Авиадвигателестроение. Качество, сертификация и лицензирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / под общ. ред. В. Ф. Безъязычного. - М.: Машиностроение, 2003. - 840 с.: - ISBN 5-217-03155-7.

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 пи]
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 пи], 2015. – № 1 – 6 [1 чз пи].

5.4 Интернет-ресурсы

1. www.rekord-eng.com – сайт ООО «Рекорд-инжиниринг». Разработка систем автоматизации технологических процессов производства.
2. www.sapr.ru – Web – сервер журнала САПР и графика
3. <https://openedu.ru/course/> - «Открытое образование», Каталог курсов, MOOK: «Базы данных».

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

1. Система MathCad – используется для выполнения расчетов при планировании экспериментов и математического моделирования исследуемых объектов.
2. Операционная система Microsoft Windows.
3. САПР Autodesk Inventor – используется для разработки чертежей и схем научно-исследовательского оборудования, образцов, приспособлений и т.п.
4. CoDeSys — инструментальный программный комплекс промышленной автоматизации.
5. Open Office/Libre Office – свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.

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.