Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Самолетостроения и эксплуатации авиационной техники»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 28 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«СЕРТИФИКАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ»

Специальность: 24.05.07 Самолето-и вертолетостроение

Самолетостроение

Квалификация: Инженер

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Кудрявцев Александр
Александрович
Дата подписания: 17.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Бобарика Игорь
Олегович
Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Распопина Вера
Борисовна
Дата подписания: 18.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Сертификация авиационной техники» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ОПК-3.4
ПК-4 Способность и готовность к разработке документации для сертификации авиационной техники	ПК-4.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК-3.4	Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с сертификацией авиационной техники	Знать нормативно-техническую документацию, связанную с сертификацией авиационной техники Уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с сертификацией авиационной техники Владеть навыками применения нормативно-технической документации при сертификации авиационной техники
ПК-4.3	Способен получать, систематизировать информацию из нормативной документации для разработки документов для сертификации авиационной техники	Знать систему сертификации авиационной техники. Уметь осуществлять выбор основных положений нормативно-технической документации, необходимых для сертификации авиационной техники. Владеть навыками систематизации информации из нормативно-технической документации для разработки документов для сертификации авиационной техники.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Сертификация авиационной техники» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Правоведение», «Метрология, стандартизация и сертификация»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: Нет

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 10
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	32	32
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	76	76
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 10

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полётов. Тема 1. Цели и задачи сертификации. Безопасность полётов.	1	2			1	2	1, 2, 3, 4	9	Тест
2	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полётов. Тема 2. Система сертификации авиационной техники гражданского назначения в Российской	2	2			2	2	1, 2, 3, 4	9	Тест

	Федерации.									
3	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полетов. Тема 3. Этапы сертификации авиационной техники.	3	2			3	2	1, 2, 3, 4	9	Тест
4	Раздел 2. Нормативные доку-менты обеспечения летной годности воздушных судов. Тема 1. Основные законы, регулирующие деятельность в области сертификации.	4	2			4	2	1, 2, 3, 4	9	Тест
5	Раздел 2. Нормативные документы обеспечения летной годности воздушных судов. Тема 2. Нормативная база авиастроения.	5	2			5	2	1, 2, 3, 4	8	Тест
6	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема. 1 Сертификационн ые работы при проектировании воздушных судов.	6	2			6	2	1, 2, 3, 4	8	Тест
7	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема 2. Сертификация производства авиационной техники.	7	2			7	2	1, 2, 3, 4	8	Тест
8	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема 3. Сертификация материалов.	8	1			8	1	1, 2, 3, 4	8	Тест

9	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема 4. Основные цели сертификации и лицензирования на воздушном транспорте.	9	1			9	1	1, 2, 3, 4	8	Тест
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				16		76	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 10

№	Тема	Краткое содержание
1	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полётов. Тема 1. Цели и задачи сертификации. Безопасность полётов.	Основные цели системы сертификации в гражданской авиации. Объекты обязательной сертификации в гражданской авиации. Принципы безопасности полётов. Базовые концепции безопасности полётов. Система управления безопасностью полётов.
2	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полётов. Тема 2. Система сертификации авиационной техники гражданского назначения в Российской Федерации.	Система сертификации авиационной техники гражданского назначения в Российской Федерации. Участники сертификации авиационной техники и схема их взаимодействия.
3	Раздел 1. Система сертификации авиационной техники с целью обеспечения безопасности полетов. Тема 3. Этапы сертификации авиационной техники.	Основные этапы сертификации. Функции Федерального агентства воздушного транспорта. Функции изготовителя авиационной техники. Функции независимой инспекции. Функции разработчика авиационной техники. Функции сертификационного центра. Функции Федерального агентства воздушного транспорта. Функции Ространснадзора.
4	Раздел 2. Нормативные доку-менты обеспечения летной годности воздушных судов. Тема 1. Основные законы, регулирующие	Федеральный закон "О техническом регулировании" (ФЗ №184 от 27.12.2002г.). Общие технические регламенты. Семейство международных стандартов ISO серии 9000 по управлению качеством продукции.

	деятельность в области сертификации.	
5	Раздел 2. Нормативные документы обеспечения летной годности воздушных судов. Тема 2. Нормативная база авиастроения.	Нормативная база авиастроения: документы ИКАО; международные стандарты; Воздушный кодекс Российской Федерации; Федеральные авиационные правила; государственные стандарты Российской Федерации; директивные письма; квалификационные требования; рекомендательные циркуляры; руководства Авиарегистра Российской Федерации; отраслевые нормативные документы; стандарты холдингов, предприятий. Нормативные документы на методы исследования и проверок. Нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий. Авиационные правила РФ.
6	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема. 1 Сертификационные работы при проектировании воздушных судов.	Сертификация разработчика авиационной техники. Организация управления и ответственность разработчика. Организация процесса сертификации и сертификационных работ. Управление конструкторской документацией. Обеспечение качества поставляемых компонентов, материалов и предоставляемых услуг. Организация взаимодействия с серийным производством. Условия соответствия объектов и процедур разработки комплектующих изделий. Сертификация типа авиационной техники.
7	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема 2. Сертификация производства авиационной техники.	Организация управления и ответственность изготовителя авиационной техники. Управление проектными данными. Гарантия качества программного обеспечения. Производственные и специальные процессы. Определение лётной годности. Метрологическое обеспечение производства. Испытания. Неразрушающий контроль. Обеспечение качества поставляемых материалов, полуфабрикатов, запасных частей и комплектующих изделий. Действия с продукцией, имеющей несоответствия. Получение, хранение, обращение и транспортировка материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и сборочных единиц. Система качества предприятия, изготавливающего авиационную технику.
8	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и эксплуатанта. Тема 3. Сертификация материалов.	Авиационные материалы: металлы, сплавы, композиционные материалы. Авиационные горюче-смазочные материалы. Противообледенительные жидкости. Средства очистки, санобработки, дезинфекции обитаемых кабин и отсеков воздушных судов.
9	Раздел 3. Сертификация производства, материалов и	Основные цели сертификации и лицензирования на воздушном транспорте. Виды и предметы лицензионной деятельности. Параметры

	эксплуатанта. Тема 4. Основные цели сертификации и лицензирования на воздушном транспорте.	лицензионной деятельности. Органы, осуществляющие лицензирование на воздушном транспорте. Сертификация эксплуатанта.
--	--	--

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 10

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Исторические предпосылки обеспечения безопасности полётов воздушных судов	2
2	Системы сертификации авиационной техники в США и в Европе.	2
3	Общие правила построения системы сертификации авиационной техники	2
4	Законодательная база сертификации авиационной техники	2
5	Центры сертификации Федерального агентства воздушного транспорта России	2
6	Сертификация разработчика авиационной техники	2
7	Сертификация производителя авиационной техники	2
8	Сертификация материалов, применяемых при производстве и в эксплуатации воздушных судов	1
9	Сертификация эксплуатантов, сертификация экземпляра воздушного судна	1

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 10

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	22
2	Подготовка к практическим занятиям	18
3	Подготовка презентаций	18
4	Проработка разделов теоретического материала	18

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Целью подготовки обучающихся к практическим занятиям является изучение теоретических основ и нормативной базы процессов сертификации разработчиков, производителей авиационной техники, сертификации типа, экземпляра авиационной техники, сертификации организаций по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заблаговременно получить индивидуальное задание, внимательно ознакомиться с условиями задания, выяснить и преподавателя все возникшие вопросы.

Задания на практические занятия предлагают методом поиска составить доклад, презентацию на предложенную тему. Для составления доклада, презентации необходимо использовать материал лекционных занятий, нормативных документов по теме.

На практическом занятии осуществляется доклад, показ презентации с обсуждением вопросов возникших у аудитории к докладчику по предложенной теме.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Своевременная и качественная самостоятельная подготовка к сдаче зачёта является основой успешной итоговой аттестации студента. Сумму полученных знаний студенту перед сессией необходимо разумно обобщить, привести в систему, закрепить в памяти, для этого использовать учебники, консультации, отчёты по практическим занятиям и индивидуальным заданиям.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 10 | Тест

Описание процедуры.

Тестирование проводится в течение десяти минут на следующей за темой лекции или на практическом занятии. Обучающийся устно или на чистом листе излагает ответ. Вопросы для контроля предлагает преподаватель. Для обеспечения наиболее полного ответа на поставленные вопросы, обучающийся кроме сведений, полученных на лекции должен использовать информацию, полученную во время самостоятельной работы из дополнительных источников.

Задания теста формируются из нескольких вопросов в виде заданий открытой формы. Обучающийся должен сам сформулировать ответ на каждый вопрос задания.

Критерии оценивания.

Обучающийся знает содержание предложенных вопросов в полном объёме, умеет доходчиво, грамотно излагать информацию, владеет методикой правильного построения ответа.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК-3.4	Демонстрирует устойчивые знания системы сертификации авиационной техники и умения получать, систематизировать информацию из нормативной документации для разработки документов для сертификации авиационной техники	Устное собеседование и (или) тесты и (или) практические задания
ПК-4.3	Демонстрирует устойчивые знания системы сертификации авиационной техники и умения получать, систематизировать информацию из нормативной документации для разработки документов для сертификации авиационной техники	Устное собеседование и (или) тесты и (или) практические задания

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 10, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Типовыми оценочными средствами для проведения зачёта по дисциплине являются: контрольные вопросы для зачёта, сведения о выполненных заданиях по практическим занятиям, сведения по результатам тестирования по темам курса.

Перечень вопросов для сдачи зачёта по дисциплине «Сертификация авиационной техники»:

1. Цели и задачи сертификации.
2. Безопасность полетов.
3. Система сертификации авиационной техники гражданского назначения в Российской Федерации.
4. Участники сертификации авиационной техники и схема их взаимодействия.
5. Основные этапы сертификации.
6. Основные функции участников сертификации авиационной техники.
7. Основные законы, регулирующие деятельность в области сертификации.
8. Стандарты на методы исследования и проверок.
9. Нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий.
10. Авиационные правила РФ.
11. Сертификационные работы при проектировании воздушных судов.
12. Сертификация типа авиационной техники.
13. Сертификация производства авиационной техники.
14. Система качества предприятия, изготавливающего авиационную технику.

15. Сертификация материалов.
16. Основные цели сертификации и лицензирования на воздушном транспорте.
17. Сертификация эксплуатанта.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Обучающийся изложил основные моменты предложенных теоретических вопросов, при ответе на дополнительные вопросы показал знание основных положений учебной дисциплины	Обучающийся не выполнил и не отчитался по практическим занятиям, не усвоил содержание учебной дисциплины. По вопросам варианта задания на зачёте получена оценка «неудовлетворительно»

7 Основная учебная литература

1. Гусев И. Н. Сертификация организаций и объектов в гражданской авиации Российской Федерации : учеб. пособие / И. Н. Гусев, А. А. Лодыгин, 2003. - 48.
2. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов по направлениям подготовки бакалавров, магистров и дипломированных специалистов в области техники и технологии / Ю. В. Димов, 2010. - 463.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Зиньковская Н. В. Сертификация: теория и практика : учеб.-практ. пособие для вузов / Н. В. Зиньковская, М. В. Макаренко, О. В. Сельская, 2002. - 192.
2. Сертификация: Принципы и практика / Пер. с англ. Е. М. Федотова, 1983. - 89.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Office Professional Plus 2013

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор Acer X112
2. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м
3. Монитор Samsung LCD 17 TCO03