



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Ю.Ю. Михальчевский/

« 24 » 2025 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сохранение летной годности воздушных судов

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация

«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Сохранение летной годности воздушных судов» являются формирование знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности в области организации технического обслуживания и ремонта ВС, направленной на сохранение летной годности воздушных судов и обеспечение эффективности организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Задачами освоения дисциплины являются формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно принимать решения в процессе технического обслуживания и ремонта авиационной техники, вести учет выполненных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, а так же применять методы сбора и обработки информации о летной годности авиационной техники.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Сохранение летной годности воздушных судов» представляет собой дисциплину, относящуюся к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули).

Данная дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Управление производственной деятельностью организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники», «Аэродромы и аэропорты», «Надежность авиационной техники».

Дисциплина «Сохранение летной годности воздушных судов» является обеспечивающей для дисциплин: «Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов», «Конструкция и техническое обслуживание самолета (типа)», «Конструкция и техническое обслуживание вертолета (типа)» и формирует соответствующие знания, умения и компетенции, необходимые для изучения этих дисциплин.

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Сохранение летной годности воздушных судов» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ПК-1	Способен в качестве руководителя структурного подразделения принимать решения, определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
ИД ¹ _{ПК1}	Принимает решения в процессе технического обслуживания и ремонта авиационной техники, ведет учет выполненных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
ПК-3	Способен осуществлять приемку, освоение, проверку технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования
ИД ¹ _{ПК3}	Применяет методы сбора и обработки информации о надежности авиационной техники, определяет суммарную наработку объекта технической эксплуатации, с целью повышения эффективности использования
ПК-4	Способен организовывать, осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.
ИД ¹ _{ПК4}	Анализирует причины простоев воздушных судов и авиационных двигателей по вине инженерно-технического персонала при техническом обслуживании воздушных судов

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- организационную структуру и определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- правила приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования;
- процессы технической эксплуатации и осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом

обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала;

Уметь:

- организовывать и определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- использовать правила приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования;

- применять процессы технической эксплуатации и осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.

Владеть:

- навыками организации и определения эффективности организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;

- навыками приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования;

- методами технической эксплуатации и осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.

4 Объем дисциплины и виды учебной нагрузки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Контактная работа:	60,8	28,3	32,5
лекции	30	14	16
практические занятия	30	14	16
семинары	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студента	66	35	31
Промежуточная аттестация:	18	9	9

Наименование	Всего часов	Семестры	
		7	8
контактная работа	0,8	0,3	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету и зачету с оценкой	17,2	8,7	8,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-1	ПК-3	ПК-4		
7 семестр						
Тема 1. Введение. Понятие о сохранении летной годности ВС. Основные принципы и правила обеспечения и сохранения летной годности ВС.	8	+	-	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	УО
Тема 2. Требования к конструкции планера, силовых установок и функциональных систем ВС	8	+	+	-	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 3. Ожидаемые условия эксплуатации	8	+	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 4. Основные сведения о нормировании летной годности ВС	8	+	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 5. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности.	8	-	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 6. Эксплуатационная живучесть конструкции.	8	+	+	-	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 7. Ресурсы и сроки службы ВС, порядок их	15	+	-	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д,

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-1	ПК-3	ПК-4		
продления. Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС.						СЗ
Промежуточная аттестация	9					
Итого за 7 семестр	72					
8 семестр						
Тема 8. Структура системы сохранения летной годности ВС и характеристика ее компонентов.	8	-	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 9. Нормативно-техническая и методическая документация по сохранению летной годности ВС	8	+	-	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 10. Материально – техническое обеспечение и проверка аутентичности компонентов ВС.	8	+	+	-	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 11. Информационное обеспечение сохранения летной годности ВС.	8	-	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 12. Система качества в организациях по ТО и Р как фактор сохранения летной годности ВС.	8	+	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 13. Система управления безопасностью полетов при техническом обслуживании ВС	6	+	+	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 14. Государственная политика в области обеспечения и сохранения летной годности ВС с учетом требований стандартов ИКАО.	6	+	-	+	Л, ПЗ, РКС, СРС	УО Д, СЗ
Тема 15. Сертификация	11				Л, ПЗ, РКС,	УО

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК-1	ПК-3	ПК-4		
экземпляра ВС.		-	+	+	СРС	Д, СЗ КР
Промежуточная аттестация	9					
Итого за 8 семестр	72					
Всего по дисциплине	144					

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, РКС – разбор конкретной ситуации, ВК – входной контроль, УО – устный опрос, Д – доклад, СЗ – ситуационная задача, КР – контрольная работа.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	Всего часов
7 семестр						
Тема 1. Введение. Понятие о сохранении летной годности ВС. Основные принципы и правила обеспечения и сохранения летной годности ВС.	2	2	-	-	4	8
Тема 2. Требования к конструкции планера, силовых установок и функциональных систем ВС	2	2	-	-	4	8
Тема 3. Ожидаемые условия эксплуатации	2	2	-	-	4	8
Тема 4. Основные сведения о нормировании летной годности ВС	2	2	-	-	4	8
Тема 5. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности.	2	2	-	-	4	8
Тема 6. Эксплуатационная живучесть конструкции.	2	2	-	-	4	8

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	Всего часов
Тема 7. Ресурсы и сроки службы ВС, порядок их продления. Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС.	2	2	-	-	11	15
Итого за 7 семестр	14	14	-	-	35	63
Промежуточная аттестация за 7 семестр						9
Всего за 7 семестр						72
8 семестр						
Тема 8. Структура системы сохранения летной годности ВС и характеристика ее компонентов.	2	2	-	-	4	8
Тема 9. Нормативно- техническая и методическая документация по сохранению летной годности ВС	2	2	-	-	4	8
Тема 10. Материально – техническое обеспечение и проверка аутентичности компонентов ВС.	2	2	-	-	4	8
Тема 11. Информационное обеспечение сохранения летной годности ВС.	2	2	-	-	4	8
Тема 12. Система качества в организациях по ТО и Р как фактор сохранения летной годности ВС.	2	2	-	-	4	8
Тема 13. Система управления безопасностью полетов при техническом обслуживании ВС	2	2	-	-	2	6
Тема 14. Государственная политика в области обеспечения и сохранения летной годности ВС с учетом требований стандартов ИКАО.	2	2	-	-	2	6
Тема 15. Сертификация экземпляра ВС.	2	2	-	-	7	11
Итого за 8 семестр	16	16	-	-	31	63
Промежуточная аттестация за 8 семестр						9
Всего за 8 семестр						72
Итого по дисциплине	30	30	-	-	66	126
Промежуточная аттестация						18
Всего по дисциплине						144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, С – семинар, СРС – самостоятельная работа студента.

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные принципы и правила обеспечения и сохранения летной годности ВС.

Основные понятия, термины и определения. Содержание дисциплины, связь с другими учебными дисциплинами. Сохранение летной годности - составная часть технической эксплуатации ВС. Место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов. Социальная роль авиационного специалиста по ТЭ ВС в решении задач обеспечения безопасности полетов.

Характеристика общих требований к летной годности ВС. Основные принципы и правила обеспечения и сохранения летной годности ВС. Основные мероприятия по сохранению летной годности ВС. Механизм управления процессами сохранения ЛГ ВС. Требования к нравственному и патриотическому воспитанию персонала ИАС ГА.

Тема 2. Требования к конструкции планера, силовых установок функциональных систем.

Требования к эксплуатационной прочности конструкции ВС. Требования к силовой установке. Требования к конструкции планера и функциональным системам ВС.

Тема 3. Ожидаемые условия эксплуатации ВС.

Параметры состояния и воздействия на ВС внешней среды. Эксплуатационные факторы ожидаемых условий эксплуатации. Виды обеспечения полетов ВС, влияющих на уровень безопасности полетов.

Тема 4. Основные сведения о нормировании летной годности ВС.

Развитие нормирования летной годности ВС. Структура норм летной годности (авиационных правил). Содержание основных положений норм летной годности ВС. Основные положения и типовые правила ИКАО.

Тема 5. Сохранение целостности конструкции по условиям прочности.

Понятие целостности конструкции. Основные мероприятия по сохранению целостности конструкции планера по условиям прочности. Контроль технического состояния критических мест и опасных зон конструкции планера. Фотодокументирование информации о техническом состоянии конструкции, порядок выполнения доработок по бюллетеням промышленности.

Тема 6. Эксплуатационная живучесть конструкции.

Принципы обеспечения безопасности эксплуатации ВС по условиям прочности. Схемы нагружения конструкции при разных принципах проектирования. Классификация элементов конструкции. Интервалы проверок элементов конструкции планера. Регламентированные повреждения элементов конструкции.

Тема 7. Ресурсы и сроки службы ВС, порядок их продления.

Ресурсы и сроки службы ВС, порядок их продления. Нормативные требования к ресурсам и срокам службы АТ. Состояние нормативной базы и особенности терминологии. Задачи обеспечения ресурсов и сроков службы АТ. Анализ возрастного состава и ресурсного состояния парка ВС. Процедуры индивидуального продления ресурсов и сроков службы ВС. Организация продления ресурсов и сроков службы двигателей. Порядок продления ресурсов и сроков службы комплектующих изделий АТ.

Человеческий фактор при техническом обслуживании ВС. Современные проблемы технического обслуживания авиационной техники и требования к авиационному персоналу, занятому техническим обслуживанием ВС. Модели применяемые в ИКАО для изучения проблем, связанных с человеческим фактором. Ошибки человека при ТО ВС. Информационный обмен и связь.

Подготовка технического персонала для обслуживания ВС. Пути предотвращения ошибок персонала. Аспекты воспитательной деятельности современного инженера в системе ТЭ ВС.

Тема 8. Структура системы сохранения летной годности ВС и характеристика ее компонентов.

Основные положения системы сохранения летной годности ВС. Структура и функции системы сохранения летной годности ВС. Характеристика основных компонентов системы.

Тема 9. Нормативно-техническая и методическая документация по сохранению летной годности ВС.

Общая характеристика действующей документации, Основные документы ИКАО в сфере сохранения летной годности ВС. Основные положения Воздушного кодекса РФ, касающиеся сохранения летной годности ВС. Документы ГА по сохранению летной годности ВС.

Тема 10. Материально – техническое обеспечение и проверка аутентичности компонентов ВС.

Характеристика системы материально-технического обеспечения организаций по ТО и Р. Требования к материально-техническому обеспечению. Определение потребности в запасных частях и обеспечение

своевременных заказов и поставок. Требования к организациям -поставщикам.

Показатели аутентичности компонентов ВС. Утвержденные и неутвержденные компоненты.

Нормативно-технические документы в области проверки аутентичности компонентов ВС. Проверка аутентичности компонентов ВС.

Тема 11. Информационное обеспечение сохранения летной годности ВС

Классификация информации о летной годности ВС. Нормативная база информационного обеспечения сохранения летной годности ВС. Информационные технологии и информационно-управляющие системы. Организация сбора и обработки информации о надежности. Организация работ по сбору, обработке и анализу полетной информации. Перспективные информационные технологии.

Тема 12. Система качества в организациях по ТО и Р как фактор сохранения летной годности ВС.

Система качества в организациях по ТО и Р как фактор сохранения летной годности ВС. Основные положения и принципы системы качества. Политика в области качества. Руководство по качеству ТО и Р. Структура и функции системы качества. Виды контроля качества. Процедуры системы контроля качества. Документация системы качества в организациях по ТО и Р. Основные требования воспитательного характера, предъявляемые к авиационному специалисту в рамках системы качества.

Тема 13. Система управления безопасностью полетов при техническом обслуживании ВС.

Общие положения безопасности при ТО ВС. Управление безопасностью при ТО ВС. Корпоративный подход к обеспечению безопасности. Организация работы с документацией и архивами. Распределение ресурсов при управлении безопасностью при ТО ВС. Культура безопасности. Основные средства управления безопасностью при ТО ВС. Контроль за обеспечением безопасности и оценка программ. Борьба с несоблюдением процедур при ТО ВС. Пособие для принятия решений по недопущению ошибок при техническом обслуживании ВС.

Тема 14. Государственная политика в области обеспечения и сохранением летной годности ВС с учетом требований и стандартов ИКАО.

Основные задачи госрегулирования и контроля. Задачи и функции полномочных органов (Авиационных администраций) по государственному регулированию и контролю за летной годностью ВС. Сертификация объектов технической эксплуатации как метод государственного регулирования и

контроля за сохранением летной годности ВС. Особенности подготовки категории специалистов, наделенных надзорными и контрольными функциями.

Тема 15. Сертификация экземпляра ВС.

Требования нормативных документов по сертификации экземпляра ВС.

Требования, предъявляемые к экземпляру ВС, подходящего сертификацию.

Порядок проведения сертификации. Процедуры сертификации. Содержание акта оценки технического состояния и Отчета о контрольном облете экземпляра ВС. Порядок выдачи и продления Сертификата летной годности экземпляра ВС.

5.4 Практические занятия

Номер темы (раздела) дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	Практическое занятие №1. Обеспечение летной годности ВС на этапе проектирования.	2
2	Практическое занятие №2. Конструктивно-технологические методы обеспечения ресурса на этапе изготовления ВС.	2
3	Практическое занятие №3. Мероприятия по сохранению летной годности ВС в процессе эксплуатации.	2
4	Практическое занятие №4. Определение критических мест конструкции и допустимых в эксплуатации наработок	2
5	Практическое занятие №5. Организация работ по продлению ресурсов и сроков службы ВС, порядок их продления.	2
6	Практическое занятие №6. Нормирование летной годности ВС.	2
7	Практическое занятие №7. Изучение порядка выпуска бюллетеней и выполнения доработок на АТ. Мероприятия по подготовка авиационного персонала для технического обслуживания ВС.	2
Итого за 7 семестр		14

Номер темы (раздела) дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
8 семестр		
8	Практическое занятие №8-10. Изучение нормативно-законодательной базы по обеспечению и поддержанию летной годности ВС по условиям прочности.	2
9	Практическое занятие №11-13. Определение потребности в запасных частях и обеспечение своевременных заявок и поставок.	2
10	Практическое занятие №14-15. Изучение информационного обеспечения сохранения летной годности ВС.	2
11	Практическое занятие №16-17. Разработка программ по управлению безопасностью при ТО ВС.	2
12	Практическое занятие №18-19. Изучение основных положений ВК по обеспечению и поддержанию ЛГ ВС.	2
13	Практическое занятие №20-21. Изучение основных положений Руководства по сохранению ЛГ ВС и другие документы ИКАО.	2
14	Практическое занятие №22-23. Подготовка категории специалистов, наделенных надзорными функциями по сертификации.	2
15	Практическое занятие №24-25. Сертификация экземпляра ВС.	2
Итого за 8 семестр		16
Всего по дисциплине		30

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
7 семестр		
1	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Основные мероприятия по сохранения летной годности ВС. Механизм управления процессами сохранения ЛГ ВС. Требования к нравственному и патриотическому воспитанию персонала ИАС ГА. [1-22] Подготовка к устному опросу.</p>	
2	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Требования к эксплуатационной прочности конструкции ВС. Требования к силовой установке. Требования к конструкции планера и функциональным системам ВС. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
3	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Параметры состояния и воздействия на ВС внешней среды. Эксплуатационные факторы ожидаемых условий эксплуатации. Виды обеспечения полетов ВС, влияющих на уровень безопасности полетов. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
4	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Основные сведения о нормировании летной годности ВС. Развитие нормирования летной годности ВС. Структура норм летной годности (авиационных правил). Содержание основных положений норм</p>	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>летной годности ВС. Основные положения и типовые правила ИКАО. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	
5	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Понятие целостности конструкции. Основные мероприятия по сохранению целостности конструкции планера по условиям прочности. Контроль технического состояния критических мест и опасных зон конструкции планера. Фотодокументирование информации о техническом состоянии конструкции, порядок выполнения доработок по бюллетеням промышленности. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
6	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Принципы обеспечения безопасности эксплуатации ВС по условиям прочности. Схемы нагружения конструкции при разных принципах проектирования. Классификация элементов конструкции. Интервалы проверок элементов конструкции планера. Регламентированные повреждения элементов конструкции. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
7	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Анализ возрастного состава и ресурсного состояния парка ВС. Процедуры индивидуального</p>	11

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>продления ресурсов и сроков службы ВС. Современные проблемы технического обслуживания авиационной техники и требования к авиационному персоналу, занятому техническим обслуживанием ВС. Модели применяемые в ИКАО для изучения проблем, связанных с человеческим фактором. Ошибки человека при ТО ВС. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	
Итого за 7 семестр		35
8 семестр		
8	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Основные положения системы сохранения летной годности ВС. Структура и функции системы сохранения летной годности ВС. Характеристика основных компонентов системы. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
9	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Общая характеристика действующей документации, Основные документы ИКАО в сфере сохранения летной годности ВС. Основные положения Воздушного кодекса РФ, касающиеся сохранения летной годности ВС. Документы ГА по сохранения летной годности ВС. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
10	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе:</p>	4

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>Характеристика системы материально-технического обеспечения организаций по ТО и Р. Требования к материально-техническому обеспечению. Определение потребности в запасных частях и обеспечение своевременных заказов и поставок. Требования к организациям -поставщикам.</p> <p>[1-22]</p> <p>Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	
11	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям)</p> <p>Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Классификация информации о летной годности ВС. Нормативная база информационного обеспечения сохранения летной годности ВС. Информационные технологии и информационно-управляющие системы. Организация сбора и обработки информации о надежности. Организация работ по сбору, обработке и анализу полетной информации. Перспективные информационные технологии.</p> <p>[1-22]</p> <p>Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
12	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям)</p> <p>Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Структура и функции системы качества. Виды контроля качества. Процедуры системы контроля качества. Документация системы качества в организациях по ТО и Р. Основные требования воспитательного характера, предъявляемые к авиационному специалисту в рамках системы качества.</p> <p>[1-22]</p> <p>Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	4
13	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и	2

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	<p>практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Общие положения безопасности при ТО ВС. Управление безопасностью при ТО ВС. Корпоративный подход к обеспечению безопасности. Организация работы с документацией и архивами. Распределение ресурсов при управлении безопасностью при ТО ВС. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	
14	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Основные задачи госрегулирования и контроля. Задачи и функции полномочных органов (Авиационных администраций) по государственному регулированию и контролю за летной годностью ВС. Сертификация объектов технической эксплуатации как метод государственного регулирования и контроля за сохранением летной годности ВС. [1-22] Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач.</p>	2
15	<p>Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе: Требования, предъявляемые к экземпляру ВС, подходящего сертификацию. Порядок проведения сертификации. Процедуры сертификации. Содержание акта оценки технического состояния и Отчета о контрольном облете экземпляра ВС. Порядок выдачи и продления Сертификата летной годности экземпляра ВС. [1-22]</p>	7

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	Подготовка к устному опросу. Подготовка к докладу и решению ситуационных задач. Подготовка к контрольной работе.	
Итого за 8 семестр		31
Всего по дисциплине		66

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. **Техническая эксплуатация и поддержание летной годности самолетов RRJ-95 и MC-21. Система технического обслуживания самолетов RRJ-95 и MC-21** [Текст] : учебное пособие / под ред. Ю.М. Чинючина. – М. : ИД Академии Жуковского, 2023. – 84 с. [Электронный ресурс] Режим

доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9270>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

2. **Основы поддержания летной годности беспилотных ВС** [Текст]: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины/ А.В. Гостев, Ю.И. Самуленков, М.В. Селезнев. – М.: ИД Академии Жуковского, 2023. – 16 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9269>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

3. **Техническая эксплуатация и поддержание летной годности самолетов RRJ-95 и MC-21. Поддержание летной годности самолетов RRJ-95 и MC-21** [Текст] : учебное пособие / под ред. Ю.М. Чинючина. – М. : ИД Академии Жуковского, 2023. – 80 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9222>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

4. **Летно-технические характеристики самолета MC-21** [Текст] : учебное пособие / М.А. Киселев, С.Ф. Бородкин, С.В. Левицкий, Ю.В. Петров. – М. : ИД Академии Жуковского, 2023. – 68 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9218>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

5. **Управление качеством в организациях по ТО АТ**: Учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 25.04.01 и специальности 25.05.05 всех форм обучения.- М.: ИД Академии Жуковского,

2022.- 76 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9154>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

6. **Технологические процессы технического обслуживания беспилотных ВС** [Текст]: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины / А.В. Гостев, Д.В. Богомолов, А.С. Чичерин. – М.: ИД Академии Жуковского, 2023. – 16 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9273>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

7. **Основы поддержания летной годности беспилотных воздушных судов** [Текст] : учебное пособие / Ю.И. Самуленков, А.В. Гостев, А.Д. Грузд. – М. : ИД Академии Жуковского, 2023. – 84 с.[Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9271>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

8. **DOC 9760 Руководство по летной годности/** Утверждено Генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. Международная организация гражданской авиации, Издание третье — 2014. ISBN 978-92-9249-986-0 [Электронный ресурс] Режим доступа: http://aviadocs.com/icaodocs/Docs/9760_cons_ru.pdf, свободный (дата обращения: 02.11.2024).

9. **Воздушный кодекс.** Изд. Омега – Л, - 2006. – 56 с. - ISBN 978-5-4374-0846-9. Количество экземпляров 6. [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/свободный (дата обращения: 05.03.2025)

б) дополнительная литература:

10. Трянов, А.Е. **Особенности конструкции узлов и систем авиационных двигателей и энергетических установок** [Текст]: учебное пособие. – Самара: СГАУ, 2011. - 202 с. ISBNнет, [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Osobennosti-konstrukcii-uzlov-i-sistem-aviacionnyh-dvigateli-i-energeticheskikh-ustanovok-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-55179>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

11. Мрыкин, С.В. **Последствия отказов самолетных систем** [Текст] **учеб. пособие.** - Самарский государственный аэрокосмический университет, 2010. - 40с. ISBNнет, [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Posledstviya-funktionalnyh-otkazov-samoletnyh-sistem-Elektronnyi-resurs-elektron-ucheb-posobie-54638>, (дата обращения: 05.03.2025)

12. Смирнов, Н.Н., **Сохранение летной годности воздушных судов** / Ю.М.Чинючин, С.П Тарасов. Учебное пособие - М.: МГТУ ГА, 2005. - 78с., [Электронный ресурс] Режим доступа:<http://storage.mstuca.ru/bitstream/123456789/4517/1/Сохранение%20лет>

[ной%20годности%20воздушных%20судов.pdf](#), свободный (дата обращения: 05.03.2025)

13. **Авиатранспортное обозрение** [Текст]: Air transport observer: журнал / учредитель и издатель: А.Б.Е. Медиа. - Москва: А.Б.Е. Медиа, 1996-. - 27 см.; ISSN 1991-6574 (подписка с 2008).

14. **Крылья Родины** : ежемесячный национальный авиационный журнал. - Москва: ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", 1950-.; ISSN 0130-2701 (подписка с 2008).

15. **Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра** [Текст] : научно-популярный журнал / учредитель: Бакурский Виктор Александрович, Военно-Воздушные Силы России, Лепилкин Андрей Викторович. - Москва : Техинформ, 1997-. - 29 см.; ISSN 1682-7759 (подписка с 2008).

16. **Транспорт: наука, техника, управление**: научный информационный сборник / учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). - Москва : ВИНТИ, 1990-. - 28 см.; ISSN 0236-1914 (2022).

17. **Проблемы безопасности полетов** : научно-технический журнал / учредители: Российская академия наук, Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). - Москва : ВИНТИ, 1989-. - 21 см.; ISSN 0235-5000 (2022).

18. **Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 6. Тэхніка**: журнал / учредитель и издатель: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. -Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2009- ISSN 2223-5396 (2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/3350?category=931> , свободный (дата обращения: 05.03.2025)

19. **Вестник Таджикского национального университета. Серия Естественных Наук / Паёми Донишгоњи миллии тољикистон. Бахши Илмъои Табиӣ** : журнал / учредитель и издатель: Таджикский национальный университет. -Душанбе: Таджикский национальный университет, 1990-. ISSN 2413-452X (2015-2020). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2429?category=917> , свободный (дата обращения: 05.03.2025)

20. **Наука и техника**: международный научно-технический журнал / учредитель и издатель: Белорусский национальный технический университет. -Минск: Белорусский национальный технический университет, 2002-. ISSN 2227-1031 (2018-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2418?category=917> , свободный (дата обращения: 05.03.2025)

21. **ҚазҰТУ Хабаршысы / Вестник Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева**: журнал / учредитель и издатель: Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева. - Алматы : Казахский национальный технический университет, 1994-. ISSN 1680-9211 (2015). Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/journal/2565?category=917> , свободный (дата обращения: 05.03.2025) (дата обращения: 05.03.2025)

22. **Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier / Военно-технический вестник:** мультидисциплинарный научный журнал / учредитель и издатель : Университет обороны в г. Белград. - Белград : Университет обороны в г. Белград, 1953-. ISSN 0042-8469 (2013-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2490?category=931>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

23. **Сохранение летной годности воздушных судов:** Метод. указ. по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы .Для студентов ФАИТОП очной и заочной формы обучения Специальности 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения» специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов» / Петрова Т.В., сост., Ким А.А., сост. - СПб. : ГУГА, 2021. - 27с.ISBN – отсутствует. Количество экземпляров 50.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

24. **Административно-управленческий портал** [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения: 02.11.2024).

25. ОК 010-2014 (МСКЗ-08). **Общероссийский классификатор занятий.** Принят и введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 N 2020-ст [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/42307.html>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

26. **Федеральное агентство воздушного транспорта**[Электронный ресурс]: (www.favt.ru), режим доступа свободный, (дата обращения: 05.03.2025)

г) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

27. **КонсультантПлюс.** Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 05.03.2025)

28. **Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://elibrary.ru/>, свободный.

29. **Электронно-библиотечная система «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа:<http://e.lanbook.com/>, свободный.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Сохранение летной годности	Аудитория 360	Комплект учебной мебели - 30 шт. Экран ProjectaProStar 183*240см MatteWhiteСнаштативе Доска двойная Проектор AcerX1261 P (1024x768, 3700:1,+/-40 28DbLamp:4000HRS Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Opera (freeware) Google Chrome (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Драйвера и их компоненты. Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Adobe Flash Player (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Mozilla Firefox (MPL/GPL/LGPL) Ultra-Defrag 7.0.2 (GNU GPL 2) Unchecky (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) Opera (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Adobe Acrobat Reader XI (freeware) Adobe Flash Player (freeware)
	Аудитория 364	Комплект учебной мебели – 20 шт. Доска двойная Макет авиадвигателя НК 82У Нервюры крыла Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	
	МИС (Моторо-испытательная станция) Учебно-производственные мастерские	Проектор BENQ - 2 шт. Доска - 3 шт. Экран Dinop - 2 шт. Стол для преподавателя - 2 шт. Парты со скамьей - 47 шт. Стулья - 4 шт.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) ABBYY FineReader 10 CorporateEditional (лицензия № AF10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 года) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) WindowsXP (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года)

8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Входной контроль проводится преподавателем с целью коррекции процесса усвоения студентами дидактических единиц.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы и практические примеры.

Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем, а также приобрести практические навыки. Проводимые в рамках практического занятия устные опросы, защита докладов, ситуационные задачи и контрольная работа имеют профессиональную направленность.

Практические занятия по дисциплине являются составляющими практической подготовки обучающихся, так как предусматривают их участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Также в качестве элемента практической подготовки применяется устный опрос, доклады, контрольная работа и разбор конкретной ситуации, используемый на практических занятиях и заключающийся в постановке перед студентами ситуационных задач.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой. Самостоятельная работа включает подготовку к устному опросу и докладам, а также подготовку к контрольной работе.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Фонд оценочных средств по дисциплине «Сохранение летной годности» предназначен для выявления и оценки уровня и качества знаний студентов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме зачета в 7 семестре и зачета с оценкой в 8 семестре.

Фонд оценочных средств для текущего контроля включает вопросы для устных опросов, перечень тем докладов, вопросы для контрольной работы, перечень ситуационных задач.

Устный опрос проводится на практических и лекционных занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала.

Контрольная работа выполняется обучающимися на практическом занятии на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку полученных теоретических и практических знаний. Контроль выполнения контрольной работы, преследует собой цель своевременного выявления усвоенного материала по конкретной теме дисциплины, для последующей корректировки.

Ситуационные задачи, доклады и контрольная работа носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета (7 семестр) и зачета с оценкой (8 семестр). К моменту промежуточной аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие

формы контроля. Промежуточная аттестация позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

9.1 Балльно – рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос оценивается следующим образом: развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связный, логически последовательный ответ на вопрос. Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Доклад, критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы;

в) умение работать с исследованиями, систематизировать и структурировать материал;

г) заявленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме доклада;

б) соответствие содержания теме и плану доклада;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму доклада.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала. Доклад логически последователен в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются незначительные упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны ответы.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы; вывод неполный.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, доклад не представлен.

Контрольная работа:

«зачтено»: задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

Ситуационные задачи:

«зачтено»: задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

На момент промежуточной аттестации студент должен получить «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» за участие в по крайней мере в 50 % устных опросов; «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» за выполнение контрольной работы и докладов; «зачтено» за выполнение ситуационных задач по всем темам, для которых они предусмотрены.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы и задания для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Аэродромы и аэропорты

- 1 Основные понятия и определения об аэродромах и аэропортах.
- 2 Взлетно-посадочные операции на аэродроме.
- 3 Покрытия, ремонт и реконструкция аэродромов.
- 4 Орнитологическое обеспечение полётов.

Надежность авиационной техники

1 Показатели надёжности. Номенклатура и нормирование показатели изделий авиационной техники

2 Анализ отказов и влияния эксплуатационных факторов на свойства надёжности изделий авиационной техники

3 Принципы и методы обеспечения надёжности изделий авиационной техники на стадиях жизненного цикла. Программы обеспечения надёжности

Управление производственной деятельностью организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники

1 Организационно-производственные структуры управления предприятием

2 Планирование деятельности авиапредприятия.

3 Организация и планирование производственной деятельности аэропорта

4 Управление процессами предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ПК-1 ПК-3 ПК-4	ИД ¹ _{ПК1} ИД ¹ _{ПК3} ИД ¹ _{ПК4}	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационную структуру и определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; - правила приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования; - процессы технической эксплуатации и осуществляет поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		технических документов; - использовать правила приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования;
II этап		
ПК-1 ПК-3 ПК-4	ИД ¹ _{ПК1} ИД ¹ _{ПК3} ИД ¹ _{ПК4}	Умеет: - применять процессы технической эксплуатации и осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала. Владеет: - навыками организации и определения эффективности организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; - навыками приемки, освоения, проверки технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования; - методами технической эксплуатации и осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.

9.5.1 Описание шкал оценивания

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

На зачёт выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Шкала оценивания имеет следующий вид: знания обучающихся оцениваются по двухбалльной системе с выставлением обучающимся итоговой оценки «зачтено», либо «не зачтено».

Оценка «зачтено» при приеме зачета выставляется в случае:

- полного и правильного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;

- самостоятельной подготовки обучающегося к ответу в установленные для этого сроки, исключая использование нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

- приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам;

- лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «зачтено» может быть выставлена также при соблюдении вышеперечисленных требований в основном, без существенных ошибок и пробелов при изложении обучающимся учебного материала.

Оценка «не зачтено» при приеме зачета выставляется в случаях:

- отказа обучающегося от ответа на вопросы с указанием, либо без указания причин;

- невозможности изложения обучающимся учебного материала по одному или всем вопросам;

- допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по одному или всем вопросам;

- не владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом по изучаемой дисциплине;

- невозможности обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Любой из указанных недостатков может служить основанием для выставления обучающемуся оценки «не зачтено».

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающимся в случаях:

- необходимости конкретизации информации по вопросам с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

- необходимости проверки знаний отвечающего по основным темам и проблемам дисциплины при недостаточной полноте его ответа на вопросы зачёта.

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике, свободное и правильное

обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно выполняет практические задания, дает обоснованную оценку итогам суждений.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в выполнении практического задания некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи. Обучающийся решает практические задания верно.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными знаниями в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Практические задания выполнены не полностью, или содержатся незначительные ошибки в суждении.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не использует полученные знания при выполнении практических заданий.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов устного опроса 7 семестр

- 1 Федеральные авиационные правила по поддержанию летной годности воздушных судов. Авиационные правила США и Европы.
- 2 Структура авиационных правил США и Европы.
- 3 Основные правила по поддержанию летной годности воздушных судов.
- 4 Документы ИКАО.
- 5 Задачи и структура ИКАО.
- 6 Основные Приложения к Конвенции ИКАО по сохранению летной годности воздушных судов.
- 7 Проектные ресурсы (сроки службы) и принципы обеспечения безопасности по условиям прочности при проектировании.
- 8 Прогнозирование условий эксплуатации и определение типовой нагруженности агрегатов самолета.
- 9 Определение основных силовых мест конструкции и выбор конструкционных материалов при проектировании ВС.

- 10 Ресурсные характеристики критических мест конструкции и конструктивно-технологические методы обеспечения ресурса.
- 11 Установление ресурсов и сроков службы ВС.
- 12 Доказательная и эксплуатационная документация при сертификации ВС.
- 13 Сертификат типа конструкции.
- 14 Сертификат летной годности экземпляра воздушного судна.
- 15 Мониторинг эксплуатации и поддержание летной годности ВС.
- 16 Мониторинг технического состояния ВС.
- 17 Обеспечение и поддержание ЛГ ВС по условиям безопасности от коррозии
- 18 Обеспечение безопасности эксплуатации по условиям усталостной прочности от акустических нагрузок и при повреждениях от дискретных источников.

Примерный перечень вопросов устного опроса 8 семестр

- 19 Сохранение целостности конструкции ВС по условиям прочности
- 20 Сопоставление российской и западной систем обеспечения и поддержания ЛГ ВС по условиям усталостной прочности.
- 21 Стандарты ИКАО по обеспечению и поддержанию ЛГВС по условиям прочности.
- 22 Раскройте понятие «эксплуатационная живучесть»?
- 23 Чем обеспечивается безопасность конструкции по условиям прочности?
- 24 Назовите основные принципы (подхода) обеспечения живучести конструкции по условиям прочности?
- 25 Раскройте понятие принципа «безопасный ресурс»?
- 26 Раскройте понятие принципа «допустимость повреждения»?
- 27 Раскройте понятие принципа «безопасность разрушения»?
- 28 Нарисуйте классификацию элементов планера ВС?
- 29 Раскройте понятие «ресурса» и «срока службы» ВС?
- 30 Расскажите на основании какого документа проводится индивидуальное продление ресурса и срока службы ВС и каковы его основные положения?
- 31 На основании какого документа проводятся работы по продлению ресурса и срока службы на ВС?
- 32 Какие обязательные работы включает конструктор в Программу по исследованию технического состояния ВС?
- 33 Какой документ подтверждает факт выполнения работ по продлению ресурса и срока службы на ВС?
- 34 На основании какого документа ВС допускается к дальнейшей эксплуатации после продления ресурса и срока службы на ВС?
- 35 Какие факторы влияют на возникновение ошибок при техническом обслуживании ВС?

36 Нарисуйте график интенсивности ошибок в работе технического персонала?

37 Какова вероятность безотказной работы человека по результатам исследования фирмы «Боинг»?

38 Расскажите о методах исследования «человеческого фактора» в ИКАО модели: модель «SHEL»; и модель «РИЗОНА». Каковы основные принципы этих моделей?

39 Расскажите о стратегиях воздействия на человеческий фактор?

Примерная контрольная работа

8 семестр

При послеполетном обслуживании на земле обнаружены вмятины на воздухозаборнике СУ№2, размерами: глубиной 0,2 мм и диаметром 5мм, а также вмятины на носке правого ЦЧК, размерами: 10мм на 15мм , глубиной 0,5мм. Каковы действия ИТС?

Типовые ситуационные задачи для проведения текущего контроля

7 семестр

Задача 1. Дата изготовления агрегата 12.04.20г. Дата установки на самолет 10.01.21. Какая дата является началом отсчета гарантийного ресурса?

Задача 2. Вылет рейса на Москву 11-00. Вылет другого рейса на Москву 15-00. При предполетном обслуживании 1 го самолета обнаружен дефект на устранение которого необходимо 2 часа. Каковы оперативные действия ИТС для исключения задержки вылета на 11-00?

Типовые ситуационные задачи для проведения текущего контроля

8 семестр

Задача 1. Срок действия Сертификата ЛГ ВС истекает 20.05.21 г. Когда была подана заявка на продление срока действия Сертификата ЛГ ВС на это ВС?

Задача 2. После 1994 года самолеты не доработанные этими системами не могли выполнять полеты в Европейском воздушном пространстве. Назовите каковы были требования Европейского агентства авиационной безопасности для полетов в Европейскую зону? Обоснуйте свой ответ и оцените последствия принятого решения.

Задача 3. При ТО багажного отсека ИТС обнаружил пролитую жидкость АМГ-10. Каковы действия ИТС? Обоснуйте свой ответ и оцените последствия принятого решения.

Примерный перечень докладов

7 семестр

- 1 Федеральные авиационные правила по поддержанию летной годности воздушных судов. Авиационные правила США и Европы.
- 2 Основные правила по поддержанию летной годности воздушных судов.
- 3 Документы ИКАО. Задачи и структура ИКАО.
- 4 Основные Приложения к Конвенции ИКАО по сохранению летной годности воздушных судов.

Примерный перечень докладов

8 семестр

1. Проектные ресурсы (сроки службы) и принципы обеспечения безопасности по условиям прочности при проектировании.
2. Установление ресурсов и сроков службы ВС.
3. Сертификат типа конструкции.
4. Сертификат летной годности экземпляра воздушного судна.
5. Мониторинг технического состояния ВС.
6. Обеспечение и поддержание ЛГ ВС по условиям безопасности от коррозии
7. Сохранение целостности конструкции ВС по условиям прочности

Примерный перечень вопросов для проведения промежуточного контроля по дисциплине

7 семестр

- 1 Понятие о сохранении летной годности ВС гражданской авиации.
- 2 Проблемы сохранения летной годности воздушных судов на современном этапе.
- 3 Место и роль летной годности ВС в проблеме безопасности полетов.
- 4 Ожидаемые условия эксплуатации.
- 5 Факторы сохранения летной годности ВС
- 6 Участники и объекты процесса сохранения ЛГ ВС гражданской авиации.
- 7 Система сохранения летной годности воздушных судов.
- 8 Система контроля процесса сохранения ЛГВС гражданской авиации.
- 9 Воздушный кодекс.
- 10 Структура гражданской авиации.
- 11 Основные требования по обеспечению и поддержанию ЛГ ВС по условиям прочности.
- 12 Федеральные авиационные правила по поддержанию летной годности воздушных судов. Авиационные правила США и Европы.
- 13 Структура авиационных правил США и Европы.
- 14 Основные правила по поддержанию летной годности ВС.
- 15 Документы ИКАО.
- 16 Задачи и структура ИКАО.
- 17 Основные Приложения к Конвенции ИКАО по сохранению ЛГВС.

18 Проектные ресурсы (сроки службы) и принципы обеспечения безопасности по условиям прочности при проектировании.

19 Прогнозирование условий эксплуатации и определение типовой нагруженности агрегатов самолета.

20 Определение основных силовых мест конструкции и выбор конструкционных материалов при проектировании ВС.

21 Ресурсные характеристики критических мест конструкции и конструктивно-технологические методы обеспечения ресурса.

22 Установление ресурсов и сроков службы ВС.

23 Доказательная и эксплуатационная документация при сертификации ВС.

24 Сертификат типа конструкции.

25 Сертификат летной годности экземпляра воздушного судна.

26 Мониторинг эксплуатации и поддержание летной годности ВС.

27 Особенности подготовки категории специалистов, наделенных надзорными и контрольными функциями.

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточного
контроля по дисциплине
8 семестр**

1. Основные принципы и правила обеспечения и сохранения летной годности ВС.

2. Обеспечение и поддержание ЛГ ВС по условиям безопасности от коррозии

3. Обеспечение безопасности эксплуатации по условиям усталостной прочности от акустических нагрузок и при повреждениях от дискретных источников.

4. Сохранение целостности конструкции ВС по условиям прочности

5. Фотодокументирование информации о техническом состоянии конструкции, порядок выполнения доработок по бюллетеням промышленности.

6. Информационное обеспечение сохранения летной годности ВС.

7. Материально-техническое обеспечение и проверка аутентичности компонентов ВС.

8. Сопоставление российской и западной систем обеспечения и поддержания ЛГ ВС по условиям усталостной прочности.

9. Стандарты ИКАО по обеспечению и поддержанию ЛГВС по условиям прочности.

10. Перспективы развития системы сертификации гражданской авиации в мире.

11. Направления совершенствования и развития отечественной системы сертификации.

12. Перспективы развития система контроля процесса сохранения летной годности воздушных судов гражданской авиации.
13. Раскройте понятие «эксплуатационная живучесть»?
14. Чем обеспечивается безопасность конструкции по условиям прочности?
15. Назовите основные принципы (подхода) обеспечения живучести конструкции по условиям прочности?
16. Раскройте понятие принципа «безопасный ресурс»?
17. Раскройте понятие принципа «допустимость повреждения»?
18. Раскройте понятие принципа «безопасность разрушения»?
19. Нарисуйте классификацию элементов планера ВС?
20. Раскройте понятие «ресурса» и «срока службы» ВС?
21. Расскажите на основании какого документа проводится индивидуальное продление ресурса и срока службы ВС и каковы его основные положения?
22. На основании какого документа проводятся работы по продлению ресурса и срока службы на ВС?
23. Какие обязательные работы включает конструктор в Программу по исследованию технического состояния ВС?
24. Какой документ подтверждает факт выполнения работ по продлению ресурса и срока службы на ВС?
25. На основании какого документа ВС допускается к дальнейшей эксплуатации после продления ресурса и срока службы на ВС?
26. Какие факторы влияют на возникновение ошибок при техническом обслуживании ВС?
27. Нарисуйте график интенсивности ошибок в работе технического персонала?
28. Какова вероятность безотказной работы человека по результатам исследования фирмы «Боинг»?
29. Расскажите о методах исследования «человеческого фактора» в ИКАО модели: модель «SHEL»; и модель «РИЗОНА». Каковы основные принципы этих моделей?
30. Расскажите о стратегиях воздействия на человеческий фактор?

Типовые ситуационные задачи

7 семестр

- Задача 1.* Дата изготовления агрегата 12.04.20г. Дата установки на самолет 10.01.21. Какая дата является началом отсчета гарантийного ресурса?
- Задача 2.* Вылет рейса на Москву 11-00. Вылет другого рейса на Москву 15-00. При предполетном обслуживании 1- го самолета обнаружен дефект на устранение которого необходимо 2 часа. Каковы оперативные действия ИТС для исключения задержки вылета на 11-00?

Задача 3. Срок действия Сертификата ЛГ ВС истекает 20.05.21 г. Когда была подана заявка на продление срока действия Сертификата ЛГ ВС на это ВС?

Задача 4. После 1994 года самолеты не доработанные этими системами не могли выполнять полеты в Европейском воздушном пространстве. Назовите каковы были требования Европейского агентства авиационной безопасности для полетов в Европейскую зону? Обоснуйте свой ответ и оцените последствия принятого решения.

Типовые ситуационные задачи

8 семестр

Задача 1. При ТО багажного отсека ИТС обнаружил пролитую жидкость АМГ-10. Каковы действия ИТС? Обоснуйте свой ответ и оцените последствия принятого решения.

Задача 2. На базировке в Эмиратах бригада в составе 4-х человек во главе с инженером выполняют работы по замене предкрылка. Кто несет ответственность за полноту и качество работ?

Задача 3. Рассматриваются три авиакомпании: в Сочи, Сыктывкаре и Якутии. Будут ли одинаковыми показатели приемлемого уровня безопасности полетов для авиакомпаний этих регионов?

Задача 4. При предполетном обслуживании ВС для выполнения рейса СПб - Владивосток, ИТС обнаружил, остаток ресурса СУ №1 10 час. Каковы действия ИТС? Обоснуйте свой ответ и оцените последствия принятого решения.

Задача 5. Самолет запланирован для полета в дальнее зарубежье. Какие документы должны находится на борту ВС, с учетом современной ситуации в мире? Обоснуйте свой ответ.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Сохранение летной годности воздушных судов» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое

заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития. Именно на лекции формируется научное мировоззрение обучающегося, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность.

Каждая лекция представляет собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы, как логически законченное целое и имеет конкретную целевую установку. Лекция показывает перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических заданий. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Также в качестве элемента практической подготовки применяется разбор конкретной ситуации. Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется для оценки уровня остаточных знаний путём проведения устных опросов, обсуждения докладов, решения ситуационных задач, проведения контрольной работы.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» «10» марта 2025 года, протокол № 3.

Разработчики:

старший преподаватель  Давыдов И.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

к.т.н., доцент  Иванов Д.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»
к.т.н., доцент  Петрова Т.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП  Петрова Т.В.
к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «23» апреля 2025 года, протокол № 7.