ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F6B0116E8D11E5AD8CF91B04082841D3
Владелец: Бобушев Сергей Алексеевич
Действителен: с 19.05.2026 до 12.08.2027

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по НиМР
_____И.А. Сизько
«26» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.ОД.24 Техника транспорта, обслуживание и ремонт**
	(шифр и название дисциплины)
Направление подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
Квалификация (степень)	Бакалавр
Профиль подготовки	Организация перевозок и управление на воздушном транспорте
Кафедра	Авиационного электрорадиоприборного оборудования
Курс обучения	3
Форма обучения	заочная

Ростов-на-Дону, 2023 г.

1. Цель дисциплины:	Формирование способности обосновывать выбор эффективных и безопасных технических средств и технологий транспорта, анализировать техническое состояние воздушных судов и решать учебные задачи организации их технического обслуживания в профессиональном контексте воздушного транспорта.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	Б1.ОД.24 — дисциплина обязательной части. заочная форма: 3 курс, 5–6 семестры. Предшествующие дисциплины: «Общий курс транспорта», «Механика», «Метрология, стандартизация и сертификация». Последующие дисциплины: «Транспортная энергетика», «Управление социально-техническими системами», «Управление деятельностью аэропорта». Курсовая работа и курсовой проект учебным планом не предусмотрены. Промежуточная аттестация: — зачёт в 5 семестре; ЗФО — зачёт в 6 семестре. Для ЗФО учебным планом предусмотрен письменный опрос в 6 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины	**Индикаторы достижения компетенций**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**	**Оценочные средства**	
			текущего контроля	**промежуточной аттестации**
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Анализирует технические средства и технологии для профессиональной задачи	Знать: технические средства и технологии в транспорте, показатели их работы. Уметь: анализировать технические средства и технологии для профессиональной задачи. Владеть: методами анализа технических средств и технологий.	Тесты Т1.01–Т1.10; расчётно-схематическое задание РС1.	Зачёт: тесты Э1.01–Э1.10; расчётно-схематические задания ЗР1–ЗР5 (один вариант).

	ОПК-5.2. Выбирает эффективные и безопасные технические решения	Знать: критерии эффективности и безопасности технических решений; формы и режимы технического обслуживания. Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические решения, определять объёмы и периодичность работ. Владеть: методами выбора технических решений и планирования технического обслуживания.	Тесты Т2.01–Т2.10; учебный проект ПР1.	Зачёт: тесты Э2.01–Э2.10; защита учебного проекта ЗП1.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Курс (семестр)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Л	Пр	Лаб	СРС	
1	Транспортная техника и транспортная система	3 (5)	2	0	0	14	Т1.01–Т1.03
2	Воздушное судно как объект эксплуатации	3 (5)	2	0	0	14	Т1.04–Т1.05
3	Технические средства и инфраструктура обслуживания воздушного транспорта	3 (5)	2	0	0	12	Т1.06–Т1.07
4	Техническое состояние, надёжность и диагностика воздушных судов	3 (5)	2	0	0	12	Т2.01–Т2.03
5	Система технического обслуживания воздушных судов	3 (5)	2	0	0	12	Т2.04–Т2.05
6	Технология технического обслуживания и ремонта	3 (6)	0	2	0	20	РС1; Т2.06–Т2.07
7	Организация производственных процессов технического обслуживания	3 (6)	0	2	0	20	Т1.08–Т1.10; Т2.08
8	Комплексное обоснование технического решения	3 (6)	0	2	0	24	ПР1; Т2.09–Т2.10; письменный опрос ЗФО
9	Промежуточная аттестация — зачёт (Э1–Э2, ЗР1–ЗР5 и ЗП1)	3 (6)	0	0	0	0	—
	ИТОГО		**10**	**6**	**0**	**128**	**Письменный опрос, 6 семестр; зачёт, 6 семестр**

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы дисциплины, темы, (наименования)	Количество часов	Компетенции (знания, умения, навыки)		Σ *общее количество компетенций*
			ОПК-5.1	ОПК-5.2	
1	Транспортная техника и транспортная система	16	+		1
2	Воздушное судно как объект эксплуатации	16	+	+	2
3	Технические средства и инфраструктура обслуживания воздушного транспорта	14	+		1
4	Техническое состояние, надёжность и диагностика воздушных судов	14		+	1
5	Система технического обслуживания воздушных судов	14		+	1
6	Технология технического обслуживания и ремонта	22		+	1
7	Организация производственных процессов технического обслуживания	22	+	+	2
8	Комплексное обоснование технического решения	26	+	+	2
9	Промежуточная аттестация — зачёт	0	+	+	2
	ИТОГО	**144**	+	+	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины по темам

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 1. Транспортная техника и транспортная система	Понятие транспортной техники и технических средств транспорта. Место воздушного транспорта в транспортной системе. Системный подход к рассмотрению транспорта: подвижной состав, инфраструктура, персонал, технологии и управление. Основные эксплуатационные показатели, безопасность и эффективность транспортного процесса. Виды исходной информации и роль нормативной документации при принятии технических решений.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 2. Воздушное судно как объект эксплуатации	Назначение и общая классификация воздушных судов. Основные элементы конструкции самолёта: планер, шасси, системы управления. Общее представление о силовой установке и классификации авиационных двигателей. Связь конструктивных особенностей с условиями эксплуатации, обслуживанием и ограничениями. Основные понятия исправности, работоспособности и технического состояния.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 3. Технические средства и инфраструктура обслуживания воздушного транспорта	Объекты транспортной инфраструктуры, обеспечивающие эксплуатацию воздушных судов. Наземные технические средства обслуживания: назначение, классификационные признаки, требования к безопасному применению. Схемы взаимодействия воздушного судна, перронной техники, производственных подразделений и персонала. Выбор технических средств по производительности и условиям применения.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 4. Техническое состояние, надёжность и диагностика воздушных судов	Понятия отказа, неисправности, повреждения и предельного состояния. Факторы, влияющие на техническое состояние. Основные источники информации о состоянии воздушного судна. Визуальный и инструментальный контроль, назначение диагностирования. Логика выявления признаков неисправности и принятия решения о необходимости обслуживания. Учет ограничений и требований безопасности.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 5. Система технического обслуживания воздушных судов	Назначение системы технического обслуживания. Виды и формы технического обслуживания, режимы и периодичность работ. Состав системы ТО: объект, средства, документация и исполнители. Планирование обслуживания по наработке и техническому состоянию. Программа технического обслуживания и связь периодичности работ с поддержанием исправности и лётной годности.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 6. Технология технического обслуживания и ремонта	Структура технологического процесса технического обслуживания. Подготовительные, контрольные и заключительные операции. Типовые способы выявления дефектов и устранения неисправностей на учебном уровне. Организация рабочих мест, технологическая документация, последовательность операций и контроль качества. Общие принципы ремонта и восстановления работоспособности без привязки к конкретным эксплуатационным нормативам.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 7. Организация производственных процессов технического обслуживания	Организация работ по техническому обслуживанию в авиапредприятии. Распределение работ по подразделениям и исполнителям. Расчёт годового объёма работ по учебным исходным данным. Определение потребности в персонале по трудоёмкости и эффективному фонду времени. Планирование загрузки, резервирование ресурсов, построение простой схемы производственного процесса.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.
Тема 8. Комплексное обоснование технического решения	Выбор и обоснование безопасных технических средств и технологий для условной производственной ситуации. Сопоставление вариантов по заданным показателям, проверка исходных данных и ограничений. Разработка упрощённого проекта организации технического обслуживания условного парка воздушных судов: расчёт объёма работ, потребности в персонале, схема процесса, выводы и ограничения применимости. Все числовые данные в заданиях являются учебными и не заменяют эксплуатационную документацию.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на контактных занятиях, углубление — в СРС.

5.2. Тематика и виды самостоятельной работы по дисциплине

Наименование темы	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Транспортная техника и транспортная система	Изучение литературы раздела 6; конспект ключевых понятий и нормативной терминологии; подготовка к тестам по ОПК-5.1. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 14 ч.
Тема 2. Воздушное судно как объект эксплуатации	Изучение литературы раздела 6; конспект ключевых понятий и нормативной терминологии; подготовка к тестам по ОПК-5.1. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 14 ч.
Тема 3. Технические средства и инфраструктура обслуживания воздушного транспорта	Изучение литературы раздела 6; конспект ключевых понятий и нормативной терминологии; подготовка к тестам по ОПК-5.1. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 4. Техническое состояние, надёжность и диагностика воздушных судов	Изучение литературы раздела 6; проработка вопросов технического состояния и ТО ВС; подготовка к тестам по ОПК-5.2. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 12 ч.

Тема 5. Система технического обслуживания воздушных судов	Изучение литературы раздела 6; проработка вопросов технического состояния и ТО ВС; подготовка к тестам по ОПК-5.2. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 6. Технология технического обслуживания и ремонта	Изучение литературы раздела 6; проработка вопросов технического состояния и ТО ВС; подготовка к тестам по ОПК-5.2. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 20 ч.
Тема 7. Организация производственных процессов технического обслуживания	Расчёт годового объёма работ и потребности в персонале по учебным исходным данным; подготовка расчётно-схематического задания РС1. Объём СРС: — 12 ч; ЗФО — 20 ч.
Тема 8. Комплексное обоснование технического решения	Разработка учебного проекта ПР1: исходные данные, расчёты, схема производственного процесса, краткое обоснование и выводы. Для ЗФО РС1 и ПР1 составляют письменный опрос 6 семестра. Объём СРС: — 12 ч; ЗФО — 24 ч.
Подготовка к промежуточной аттестации	Повторение тем 1–8, решение тестов Э1–Э2, тренировка выполнения расчётно-схематических заданий ЗР1–ЗР5, подготовка к защите проекта ЗП1. Отдельные часы сверх 144 часов учебным планом не выделяются; подготовка выполняется в пределах СРС по темам.

6. Перечень литературы, в том числе для самостоятельной работы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

I. Основная литература
Техника транспорта, обслуживание и ремонт : учебное пособие / А. М. Асхабов, И. М. Блянкинштейн, Е. С. Воеводин [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7638-3934-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/84162/details— Режим доступа: для авторизир. пользователей
II. Дополнительная литература и методические материалы
Основы технической эксплуатации авиационной техники: учебное пособие. / Ю.И. Самуленков, С.Н. Яблонский, Н.Н. Босых. — Воронеж: ООО «МИР», 2019. http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/8513
III. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
1. Министерство транспорта Российской Федерации: [сайт]. - URL: https://mintrans.gov.ru
2. Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация): [сайт]. - URL: https://favt.gov.ru
3. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ // КонсультантПлюс: [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/
4. Об утверждении Федеральных авиационных правил «Общие правила воздушных перевозок пассажиров, багажа, грузов и требования к обслуживанию пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей»: приказ Минтранса России от 28.06.2007 № 82 // КонсультантПлюс: [сайт]. - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_71492/
5. Государственная корпорация по организации воздушного движения: [сайт]. - URL: https://gkovd.ru

6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт]. - URL: https://cyberleninka.ru
7. ЭБС IPRbooks: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru
8. АвиаПорт: отраслевые новости и база данных воздушного транспорта: [сайт]. - URL: https://www.aviaport.ru
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: [сайт]. - URL: https://elibrary.ru
10. Российская государственная библиотека: [сайт]. - URL: https://www.rsl.ru
IV. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем
Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition», очередное обновление 1.7, операционное исполнение «Орёл» (РУСБ.10015-10) — операционная система персональных компьютеров дисплейных классов и кафедр филиала; включена в Единый реестр российских программ (правообладатель — ООО «РусБИТех-Астра»); лицензионный договор филиала.
LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Base, Draw) (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия MPL 2.0) — подготовка текстовых документов, электронные таблицы, математическая и статистическая обработка данных учебных расчётов, подготовка презентационных материалов, учебные базы данных, векторная графика и схемы, создание и просмотр PDF-документов.
Inkscape (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v3) — векторная графика, чертежи, схемы.
GIMP (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v3) — растровая графика, обработка изображений.
VLC media player (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия GPL v2) — воспроизведение учебных видео- и аудиоматериалов.
Mozilla Firefox (в составе дистрибутива ОС Astra Linux; свободная лицензия MPL 2.0) — браузер; доступ к электронной информационно-образовательной среде, электронным учебным курсам и ресурсам сети «Интернет».
Специальные внешние профессиональные базы данных и информационные справочные системы для освоения дисциплины не требуются; поиск учебной информации выполняется с использованием ресурсов сети «Интернет» и электронно-библиотечной системы, перечисленных в настоящем разделе.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу; лабораторные работы, курсовая работа и курсовой проект учебным планом не предусмотрены.

Контактная работа может проводиться аудиторно, внеаудиторно и с использованием электронной информационно-образовательной среды университета в пределах установленного учебным планом объёма.

На лекциях необходимо фиксировать определения, классификации, состав систем, условия применимости технических решений и связи между техническим состоянием, обслуживанием, безопасностью и эффективностью транспортного процесса.

На практических занятиях выполняются учебные расчёты и схемы, разбор производственных ситуаций и этапов проекта. Числовые данные в заданиях являются учебными; они не заменяют нормативную и эксплуатационную документацию реальных воздушных судов.

- текущий контроль;
- промежуточная аттестация.

Для заочной формы предусмотрено 32 часа лекций и 32 часа практических занятий в 5 семестре. Для заочной формы — 10 часов лекций в 5 семестре и 6 часов практических занятий в 6 семестре; основная часть содержания осваивается в самостоятельной работе.

Лекции включают объяснение основных положений дисциплины, демонстрацию схем, разбор примеров организации технического обслуживания и принятия технических решений.

Практические занятия включают расчёт по учебным исходным данным, построение схем, проверку результата, обсуждение ограничений и подготовку элементов учебного проекта.

Текущий контроль включает только заявленные в РПД и ФОС средства: тесты Т1.01–Т1.10 и Т2.01–Т2.10, расчётно-схематическое задание РС1 и учебный проект ПР1. Иные виды оценочных средств не применяются.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, подготовку к тестированию, выполнение РС1 и ПР1, а также подготовку к зачёту.

Материалы и выполненные задания могут передаваться преподавателю в письменной форме или через электронную информационно-образовательную среду университета.

При работе с литературой необходимо использовать источники раздела 6 и выделять сведения, непосредственно относящиеся к теме. Нормативные положения применяются только в объёме, указанном преподавателем и доступном в официальных источниках.

1. Тестирование: для каждого индикатора предусмотрено 10 несложных заданий. Т1.01–Т1.10 проверяют ОПК-5.1, Т2.01–Т2.10 — ОПК-5.2. Первый период — задания 01–05 каждого блока, второй — 06–10. За каждый полностью правильный ответ начисляется 1 балл.

2. Расчётно-схематическое задание РС1: выполнить расчёт по учебным исходным данным, представить простую схему транспортного или производственного процесса, проверить единицы и ограничения, сформулировать вывод. Максимум — 20 баллов.

3. Учебный проект ПР1: разработать упрощённую организацию технического обслуживания условного парка ВС, выполнить расчёт годового объёма работ и потребности в персонале, представить схему процесса, обосновать решение и ограничения. Максимум — 20 баллов.

4. Промежуточная аттестация — зачёт: тесты Э1–Э2 (10 баллов), один вариант расчётно-схематического задания ЗР1–ЗР5 (15 баллов) и защита учебного проекта ЗП1 (15 баллов). В ФОС приведены задания, эталоны, критерии и порядок оценивания.

Текущий контроль — максимум 60 баллов: первый период — 30 баллов (Т1.01–Т1.05, Т2.01–Т2.05 и РС1); второй период — 30 баллов (Т1.06–Т1.10, Т2.06–Т2.10 и ПР1). Промежуточная аттестация — максимум 40 баллов: тесты Э1–Э2 — 10 баллов, ЗР1–ЗР5 — 15 баллов, ЗП1 — 15 баллов.

Итоговый рейтинг рассчитывается по формуле $R = R1 + R2 + R3$, где $R1 \le 30$ — первый период текущего контроля, $R2 \le 30$ — второй период, $R3 \le 40$ — зачёт. Максимум $R = 100$. «Зачтено» выставляется при $R \ge 60$ и $R3 \ge 24$; иначе — «не зачтено». Повторное выполнение заменяет прежний результат, баллы не суммируются дважды.

ОПК-5.1 и ОПК-5.2 взяты из актуальной матрицы компетенций. По матрице формирования компетенций дисциплина относится к этапу формирования; обязательные промежуточные средства: для ОПК-5.1 — расчёт и схема, для ОПК-5.2 — проект.

Оценочные материалы и подробные процедуры приведены в отдельном фонде оценочных средств по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт».

5–6 семестры — заочная форма обучения

Этап оценивания	Виды учебно-познавательной деятельности	Оценочные средства	Максимальная рейтинговая оценка (%)

Первый период (текущий контроль)	Тестирование; выполнение расчётно-схематического задания	Т1.01–Т1.05; Т2.01–Т2.05 — 10 баллов; РС1 — 20 баллов	30
Второй период (текущий контроль)	Тестирование; выполнение учебного проекта	Т1.06–Т1.10; Т2.06–Т2.10 — 10 баллов; ПР1 — 20 баллов	30
Третий период (промежуточная аттестация)	Зачёт: тесты; расчёт и схема; защита проекта	Тесты Э1–Э2 — 10 баллов; ЗР1–ЗР5 (один вариант) — 15 баллов; ЗП1 — 15 баллов	40

Перевод рейтинговой оценки, набранной обучающимся в рамках балльно-рейтинговой системы оценки результатов его обучения по дисциплине, в 5-балльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Оценка по пятибалльной шкале / зачёту	**Рейтинговая оценка**
«отлично» / «зачтено»	90–100%
«хорошо» / «зачтено»	75–89%
«удовлетворительно» / «зачтено»	60–74%
«неудовлетворительно» / «не зачтено»	0–59%

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
			Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0–59%	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60–74%**	**Оценка «хорошо» / «зачтено» 75–89%**	**Оценка «отлично» / «зачтено» 90–100%**
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Анализирует технические средства и технологии для профессиональной задачи	Знать: технические средства и технологии в транспорте, показатели их работы.	Не знает основных понятий, смешивает элементы транспортной системы и назначение нормативной документации; допускает грубые ошибки.	Знает основные понятия фрагментарно, но без грубых ошибок; различает ключевые элементы транспортной системы.	Уверенно знает базовые понятия и связи; допускает отдельные неточности, не влияющие на общий вывод.	Полно и точно раскрывает понятия, устанавливает связи между техникой, инфраструктурой, управлением, безопасностью и эффективностью.
		Уметь: анализировать технические средства и технологии для профессиональной задачи.	Не может выбрать показатели и построить схему; расчёт или вывод не соответствует исходным данным.	Выполняет базовые действия по образцу; схема и расчёт в целом понятны, но обоснование неполно.	Самостоятельно выполняет расчёт и схему, обосновывает решение; имеются отдельные неточности.	Самостоятельно и последовательно анализирует систему, корректно выполняет расчёт и схему, аргументирует выбор и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0–59%	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60–74%**	**Оценка «хорошо» / «зачтено» 75–89%**	**Оценка «отлично» / «зачтено» 90–100%**
		Владеть: методами анализа технических средств и технологий.	Не умеет интерпретировать показатели и делать обоснованный вывод; существенные ограничения игнорируются.	Владеет начальными приёмами анализа, интерпретирует основные показатели с помощью преподавателя.	Владеет базовыми приёмами анализа, самостоятельно интерпретирует показатели и указывает основные ограничения.	Устойчиво применяет анализ показателей, выявляет ограничения, проверяет результат и формулирует обоснованный профессиональный вывод.
	ОПК-5.2. Выбирает эффективные и безопасные технические решения	Знать: критерии эффективности и безопасности технических решений; формы и режимы технического обслуживания.	Допускает грубые ошибки в классификациях и понятиях технического состояния и ТО; не различает элементы системы ТО.	Знает основные понятия и виды ТО, но раскрывает их неполно; допускает отдельные неточности.	Правильно объясняет основные виды ТО, состав системы и связь с техническим состоянием; неточности несущественны.	Полно и точно характеризует техническое состояние, виды и формы ТО, состав системы и логику поддержания исправности ВС.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0–59%	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60–74%**	**Оценка «хорошо» / «зачтено» 75–89%**	**Оценка «отлично» / «зачтено» 90–100%**
		Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические решения, определять объёмы и периодичность работ.	Не может выделить исходные данные и выполнить учебный расчёт; результат не обоснован.	Выполняет основной расчёт по образцу, но допускает неточности в последовательности или объяснении.	Самостоятельно выполняет расчёт годового объёма, проверяет единицы и делает обоснованный вывод с отдельными недочётами.	Корректно выбирает алгоритм, выполняет расчёт, проверяет ограничения и обосновывает решение в контексте организации ТО.
		Владеть: методами выбора технических решений и планирования технического обслуживания.	Не может применить алгоритм анализа и обосновать потребность в ресурсах; проект неработоспособен как учебная модель.	Владеет отдельными приёмами по образцу; проект содержит основные элементы, но связи и обоснование неполны.	Владеет базовыми приёмами анализа и расчёта; проект логичен, расчёты в целом верны, ограничения указаны.	Устойчиво применяет приёмы анализа, обосновывает периодичность и ресурсы, строит согласованную схему процесса и защищает проект.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование учебной аудитории	Описание материально-технической базы учебной аудитории
Аудитория 106 — лекционная аудитория	32 места; мультимедийный проектор, экран для проектора, ноутбук преподавателя, аудиторная доска.
Аудитория 108 — комплексная лаборатория кафедры ВСиАД (для практических занятий и демонстраций)	19 мест; доска, мультимедийный проектор, экран, преподавательский ПК; эндоскоп; стенды и макеты элементов авиационной техники; стенд двигателя Д-30 II серии; измерительный инструмент для работ по диагностике авиационной техники; образцы элементов и дефектов.
Аудитория 207 — компьютерный учебный класс / самостоятельная работа	14 персональных компьютеров для студентов, мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска; доступ к электронной информационно-образовательной среде и электронным библиотечным ресурсам.

9. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха учебная информация и задания предоставляются в письменной и визуальной форме. При необходимости допускается ассистент и увеличение времени. Содержание заявленных оценочных средств и критерии оценивания сохраняются.

Для лиц с нарушением зрения обеспечиваются доступный электронный текст, увеличение шрифта либо озвучивание условий и помощь ассистента. Форма фиксации решения адаптируется к индивидуальным возможностям; состав оценочных заданий и проверяемые результаты сохраняются.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).