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
«22» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.ОД.33 Система менеджмента качества**
	(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	Социально-экономических дисциплин
Курс обучения	4
Форма обучения	заочная

Ростов-на-Дону, 2026 г.

<table>
<tr><td>1. Цель дисциплины:</td><td colspan="4">Формирование умений использовать стандарты и нормы при разработке документации, готовить разделы технической документации, проверять её соответствие, участвовать в мероприятиях по техническому регулированию и оценивать эффективность предложенных мер в рамках ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-8.3 и ПК-4.3.</td></tr>
<tr><td>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</td><td colspan="4">Б1.ОД.33 — обязательная часть учебного плана.</td></tr>
<tr><td colspan="5">3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины</td><td rowspan="2">Индикаторы достижения компетенций</td><td rowspan="2">Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</td><td colspan="2">Оценочные средства</td></tr>
<tr><td>текущего контроля</td><td>промежуточной аттестации</td></tr>
<tr><td>Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью</td><td>ОПК-6.1. Использует стандарты, нормы и правила при разработке документации</td><td>Знать: стандарты, нормы и правила в транспортной сфере.
Уметь: использовать стандарты, нормы и правила при разработке документации.
Владеть: навыками работы с нормативной документацией.</td><td>Тесты Т1.01–Т1.10; практико-ориентированные задания П01–П10.</td><td>Тесты Э1.01–Э1.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 1 (документация СМК).</td></tr>
</table>

	ОПК-6.2. Участвует в подготовке разделов технической документации	Знать: структуру технической документации, требования к разделам. Уметь: участвовать в подготовке разделов технической документации. Владеть: навыками подготовки технической документации.	Тесты Т2.01–Т2.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э2.01–Э2.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 2.
	ОПК-6.3. Проверяет документацию на соответствие нормам и стандартам	Знать: требования к проверке документации, виды норм и стандартов. Уметь: проверять документацию на соответствие нормам и стандартам. Владеть: навыками проверки документации на соответствие нормам.	Тесты Т3.01–Т3.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э3.01–Э3.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 3.

Способен к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте	ПК-8.3. Участвует в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте	Знать: основы технического регулирования на транспорте. Уметь: участвовать в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте. Владеть: методами технического регулирования.	Тесты Т4.01–Т4.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э4.01–Э4.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 4 (аудит).
Способен к разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию организации технологических процессов и коммерческой работы на воздушном транспорте	ПК-4.3. Оценивает эффективность предложенных мер	Знать: показатели эффективности мер. Уметь: оценивать эффективность предложенных мер. Владеть: методами оценки эффективности мер.	Тесты Т5.01–Т5.10; практико-ориентированные задания П01–П10.	Тесты Э5.01–Э5.10; письменный опрос ПО1–ПО5, задание 5.

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	Тема 1. Эволюция управления качеством	4 (7–8)	2	2	0	12	П01; защита отчёта по ПЗ №1; тесты по графику контроля
2	Тема 2. Системы менеджмента качества. Основные понятия (ИСО 9000)	4 (7–8)	0	0	0	12	тесты по графику контроля
3	Тема 3. Системы менеджмента качества. Требования (ИСО 9001)	4 (7–8)	2	0	0	12	тесты по графику контроля
4	Тема 4. План качества авиапредприятия	4 (7–8)	0	2	0	12	П02; защита отчёта по ПЗ №2; тесты по графику контроля
5	Тема 5. Документирование системы менеджмента качества	4 (7–8)	0	0	0	14	П03; тесты по графику контроля
6	Тема 6. Аудит системы менеджмента качества	4 (7–8)	0	0	0	12	П04; тесты по графику контроля
7	Тема 7. Анализ и оптимизация процессов системы менеджмента качества авиапредприятий	4 (7–8)	2	2	0	14	П05; защита отчёта по ПЗ №3; тесты по графику контроля
8	Тема 8. Стандартизация и сертификация систем качества авиапредприятий	4 (7–8)	0	0	0	12	П06; тесты по графику контроля
9	Тема 9. Экономика качества и квалиметрия	4 (7–8)	2	2	0	16	П07–П10; защита отчёта по ПЗ №4; тестирование
10	Выполнение письменного опроса	4 (7–8)	0	0	0	12	Защита письменного опроса
	ИТОГО	4 (7–8)	8	8	0	128	
	Форма промежуточной аттестации — зачёт (8 семестр)	4 (7–8)					—

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-6	ПК-8	ПК-4	
1	Тема 1. Эволюция управления качеством	16	+		+	2
2	Тема 2. Системы менеджмента качества. Основные понятия (ИСО 9000)	12	+			1
3	Тема 3. Системы менеджмента качества. Требования (ИСО 9001)	14	+			1
4	Тема 4. План качества авиапредприятия	14	+	+	+	3
5	Тема 5. Документирование системы менеджмента качества	14	+			1
6	Тема 6. Аудит системы менеджмента качества	12		+		1
7	Тема 7. Анализ и оптимизация процессов системы менеджмента качества авиапредприятий	18	+	+	+	3
8	Тема 8. Стандартизация и сертификация систем качества авиапредприятий	12	+	+		2
9	Тема 9. Экономика качества и квалиметрия	20	+	+	+	3
10	Выполнение письменного опроса	12	+	+	+	3
	ИТОГО	144	+	+	+	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины по темам

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 1. Эволюция управления качеством	Понятие «качество». Компоненты качества товара (Д. Джуран, У. Деминг). Развитие систем управления качеством: «пять звёзд качества». Система качества Ф. Тейлора. Статистическое управление качеством. Контрольные карты У. Шухарта: X-, R-, S-, p-, np-, c-, u-карты и критерии статистической управляемости. Спираль качества Д. Джурана. Тотальный менеджмент качества (TQM) и принципы менеджмента качества. Современная практика управления качеством (США, Япония, Евросоюз, Россия).	Лекция; практическое занятие: контрольные карты Шухарта
Тема 2. Системы менеджмента качества. Основные понятия (ИСО 9000)	Понятия ИСО 9000: менеджмент качества, планирование качества, обеспечение качества, управление качеством, улучшение качества, система менеджмента качества. Цели и политика в области качества, план качества, требование и характеристика качества, запись, верификация, валидация. Взаимосвязи понятий ИСО 9000 в системе менеджмента качества.	Лекция; проработка конспекта, работа со стандартом ИСО 9000
Тема 3. Системы менеджмента качества. Требования (ИСО 9001)	Процессный подход в системах менеджмента качества. Риск-ориентированное мышление. Роль высшего руководства. Определение области применения СМК. Разработка политики в области качества. Требования к документированию информации, к продукции и услугам, к управлению процессами и поставками внешних поставщиков, к производству и предоставлению услуг, к управлению несоответствующими результатами процессов.	Лекция; практическое занятие: требования ИСО 9001 к процессу
Тема 4. План качества авиапредприятия	Идентификация потребности в плане качества. Область применения плана качества. Содержание плана качества по ГОСТ Р ИСО/ТО 10005: входные данные, цели авиапредприятия в области качества, ответственность руководства, ресурсы, требования по качеству услуг, обмен информацией с потребителями, выполнение авиаперевозок и обслуживание клиентов, закупки, идентификация и прослеживаемость.	Лекция; практическое занятие: разработка плана качества
Тема 5. Документирование системы менеджмента качества	Типовая структура документации СМК (ГОСТ Р ИСО/ТО 10013). Руководство по качеству. Документирование процедур, плана по качеству, рабочих инструкций. Записи по качеству. Процесс подготовки и управления документами системы менеджмента качества.	Лекция; практическое занятие: структура документации

Наименование темы	Содержание	Формы проведения занятий
Тема 6. Аудит системы менеджмента качества	Типы и принципы аудита. Управление программой аудита: определение целей, разработка, мониторинг и анализ программы. Инициирование, подготовка и выполнение аудита СМК. Сбор и проверка информации при проведении аудита. Подготовка отчёта об аудите.	Лекция; практическое занятие: программа аудита
Тема 7. Анализ и оптимизация процессов системы менеджмента качества авиапредприятий	Анализ процесса по отношению к требованиям. Мониторинг и измерение удовлетворённости потребителей авиатранспортных услуг. Причинно-следственная диаграмма «качество авиатранспортной услуги». Анализ последствий и причин отказов (FMEA). Метод SERVQUAL, модель Н. Кано. Технология развертывания функций качества (QFD). Предупреждающие и корректирующие действия. Управление несоответствиями и улучшениями в авиакомпаниях.	Лекция; практическое занятие: инструменты анализа и улучшений
Тема 8. Стандартизация и сертификация систем качества авиапредприятий	Концептуальные основы стандартизации систем качества. Стандарты качества авиакомпаний и аэропортов, их гармонизация. Процесс сертификации системы качества. Общие требования к органам по оценке и сертификации систем качества. Сертификация в гражданской авиации, центры по сертификации объектов ГА, квалификационные требования к экспертам.	Лекция; проработка конспекта, работа с литературой
Тема 9. Экономика качества и квалиметрия	Модели оценки расходов на качество: модель Г. Тагучи, модель калькуляции затрат на качество, модель PAF, затраты на соответствие и несоответствие процесса. Управление затратами на качество. Социально-экономическая эффективность улучшения качества («цепная реакция» У. Деминга). Концепция, принципы и задачи квалиметрии, шкалы измерений, единичные и комплексные показатели качества услуги.	Лекция; практическое занятие: экономика качества

5.2. Тематика и виды самостоятельной работы по дисциплине

Наименование темы	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Эволюция управления качеством	Проработка лекционного материала, изучение теории контрольных карт Шухарта, подготовка к ПЗ №1 и П01. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 2. Системы менеджмента качества. Основные понятия (ИСО 9000)	Изучение словаря понятий ИСО 9000, составление глоссария терминов качества. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 3. Системы менеджмента качества. Требования (ИСО 9001)	Изучение требований ИСО 9001, подбор требований к процессу обслуживания пассажиров. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.

Наименование темы	Виды самостоятельной работы
Тема 4. План качества авиапредприятия	Подготовка к ПЗ №2 и П02: изучение ГОСТ Р ИСО/ТО 10005, разработка фрагмента плана качества. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 5. Документирование системы менеджмента качества	Изучение структуры документации СМК, подготовка к П03. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 14 ч.
Тема 6. Аудит системы менеджмента качества	Изучение принципов аудита, подготовка к П04: программа аудита подразделения. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 7. Анализ и оптимизация процессов системы менеджмента качества авиапредприятий	Подготовка к ПЗ №3 и П05: инструменты анализа и улучшения процессов. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 14 ч.
Тема 8. Стандартизация и сертификация систем качества авиапредприятий	Изучение процесса сертификации систем качества, подготовка к П06. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 12 ч.
Тема 9. Экономика качества и квалиметрия	Подготовка к ПЗ №4 и П07–П10: затраты на качество, показатели качества услуги; подготовка к тестированию. Объём СРС: — 14 ч; ЗФО — 16 ч.
Выполнение письменного опроса	Выполнение письменного опроса по вариантам, подготовка к защите (ЗФО). Объём СРС: — 0 ч; ЗФО — 12 ч.

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
Интегрированные системы менеджмента качества : учебное пособие / О. А. Голубева, В. П. Димитров, Л. В. Борисова, Е. М. Зубрилина. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-7890-1574-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/118040/details — DOI: https://doi.org/10.23682/118040. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
II. Дополнительная литература
Эванс ДжеймсУправление качеством: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» — Учебное пособие — ЮНИТИ-ДАНА, 2023 — 673 с. — ISBN 5-238-01062-1 URL: https://www.iprbookshop.ru/books/141524/details
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 (для набора 2026 года — лицензионный договор со спецификацией: 50 лицензий для образовательных организаций, вариант «Орёл», обновления Тип 1 на 36 месяцев).
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 быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде и включать в себя:

- текущий контроль;
- промежуточную аттестацию.

Для заочной формы предусмотрен развёрнутый аудиторный разбор тем на 32 часах лекций и 32 часах практических занятий. Для заочной формы — 8 часов лекций (7 семестр) и 8 часов практических занятий (8 семестр) по детализированным графам плана; освоение остальных вопросов организуется в СРС.

Лекции включают объяснение требований стандартов ИСО серии 9000 и совместный разбор учебных примеров из практики авиапредприятий.

Практические занятия включают индивидуальное решение задач статистического управления качеством, разработку документов СМК и разбор ошибок.

Текущий контроль включает тесты, практико-ориентированные задания и защиту отчётов по практическим занятиям. Проверяются результаты по ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-8.3 и ПК-4.3; все пять индикаторов формируются в дисциплине.

ЗФО: 4 курс, 7–8 семестры. Форма промежуточной аттестации — зачёт. Оценочные средства — тесты и письменный опрос. Зачёт включает 50 тестовых заданий (по 10 на каждый индикатор) и один из пяти вариантов письменного опроса. Время: 45 минут на тесты, 60 минут на письменный опрос. Разрешён непрограммируемый калькулятор; справочники и готовые решения не используются. Условия и критерии одинаковы для обеих форм обучения.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине подразделяется на самостоятельную работу обучающегося под непосредственным руководством и контролем преподавателя; самостоятельную работу, которую обучающийся организует по своему усмотрению, без непосредственного руководства и контроля со стороны преподавателя.

Материалы и выполненные задания могут передаваться через электронную информационно-образовательную среду университета.

Виды самостоятельной работы согласованы с разделом 5.2 и ФОС: изучение литературы и стандартов, подготовка к тестам, выполнение практико-ориентированных заданий и подготовка к зачёту.

1. Работа с основной и дополнительной литературой: изучите соответствующий теме раздел, выпишите определения и требования стандартов, разберите приведённые примеры.

При изучении литературы по выбранной теме используется не вся информация, в ней заключенная, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме занятия и является потому наиболее ценной и полезной. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в учебной работе.

Работая над каким-либо частным вопросом или разделом, необходимо видеть его связь с проблемой в целом, а, рассматривая широкую проблему, уметь делить ее на части, каждую из которых продумывать в деталях.

2. Практико-ориентированные задания П01–П10 выполняются с записью исходных данных, модели или документа, решения и проверки. Отдельно укажите допустимые выводы и недостающие данные.

Выполненные задания представляются преподавателю в письменной форме или через электронную информационно-образовательную среду. П01–П05 сдаются в первом периоде текущего контроля, П06–П10 — во втором.

3. Проверка учебной модели при выполнении П01–П10: сопоставьте ответ с исходными данными, единицами и требованиями стандартов. Отделяйте наблюдение от допущения и причинного объяснения.

4. Тестирование: по 10 заданий на ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-8.3 и ПК-4.3. В каждом текущем блоке 6 заданий с одним ответом, 2 с несколькими и 2 на соответствие. Первый период — задания 01–05 каждого блока, второй — 06–10. За полный правильный ответ — 1 балл, иначе — 0. На зачёте используются отдельные блоки Э1–Э5: 4 задания с выбором ответа, 4 задания на вписывание одного слова, 1 на соответствие и 1 на последовательность.

5. Подготовка к зачёту: повторите требования ИСО 9000 и ИСО 9001, инструменты анализа процессов, типовую документацию СМК и экономику качества. Зачётные тесты проверяют все пять индикаторов; письменный опрос содержит разработку документации СМК, подготовку раздела документа, проверку документации на соответствие, программу аудита и оценку эффективности предложенных мер.

На зачёте выполните назначенный вариант самостоятельно. Решения и критерии в ФОС служат преподавателю для проверки; обучающемуся выдаются только условия заданий.

Оценочные материалы, ключы и подробные процедуры приведены в отдельном фонде оценочных средств по дисциплине «Система менеджмента качества».

Текущий контроль — 60 баллов: тесты Т1.01–Т5.10 (50 заданий по 1 баллу) и П01–П10 (10 заданий по 1 баллу). Первый период: задания 01–05 каждого тестового блока и П01–П05 — 30 баллов; второй: задания 06–10 каждого блока и П06–П10 — 30 баллов. Зачёт — 40 баллов: тесты Э1.01–Э5.10 — 10 баллов, один письменный опрос ПО1–ПО5 — 30 баллов. За зачётные тесты: число правильных ответов / 5. Итоговый рейтинг — сумма текущего и зачётного баллов, максимум 100. Для зачтённого результата нужны не менее 24 баллов за зачёт и не менее 60 суммарно. Иначе — «не зачтено». Градации зачтённого результата: 90–100 — «отлично»; от 75 до менее 90 — «хорошо»; от 60 до менее 75 — «удовлетворительно». Расчёт ведётся без промежуточного округления. Повторное выполнение заменяет прежний результат, баллы не удваиваются.

ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК-8.3 и ПК-4.3 формируются в дисциплине. Дальнейшее развитие и итоговая проверка выполняются по матрице образовательной программы.

7–8 семестры — заочная форма обучения

Этап оценивания	Виды учебно-познавательной деятельности	Оценочные средства	Максимальная рейтинговая оценка (%)
Первый период (текущий контроль)	Тестирование; решение П01–П05	Т1.01–Т1.05; Т2.01–Т2.05; Т3.01–Т3.05; Т4.01–Т4.05; Т5.01–Т5.05; П01–П05	30
Второй период (текущий контроль)	Тестирование; решение П06–П10	Т1.06–Т1.10; Т2.06–Т2.10; Т3.06–Т3.10; Т4.06–Т4.10; Т5.06–Т5.10; П06–П10	30
Третий период (промежуточная аттестация)	Зачёт: тестирование и письменный опрос	Э1.01–Э5.10 — 10 баллов; ПО1–ПО5 (один вариант) — 30 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	Рейтинговая оценка
«отлично» / «зачтено»	90–100%
«хорошо» / «зачтено»	от 75 до менее 90%
«удовлетворительно» / «зачтено»	от 60 до менее 75%
«не зачтено»	менее 60%

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% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов,	ОПК-6.1. Использует стандарты, нормы и правила при разработке документации	Знать: стандарты, нормы и правила в транспортной сфере.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении стандартов, норм и правил в транспортной сфере; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит стандартов, норм и правил в транспортной сфере частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания стандартов, норм и правил в транспортной сфере; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний стандартов, норм и правил в транспортной сфере; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью		Уметь: использовать стандарты, нормы и правила при разработке документации.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: использовать стандарты, нормы и правила при разработке документации выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет использовать стандарты, нормы и правила при разработке документации; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: навыками работы с нормативной документацией.	Не применяет навыками работы с нормативной документацией при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет навыками работы с нормативной документацией по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет навыками работы с нормативной документацией; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет навыками работы с нормативной документацией; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
	ОПК-6.2. Участвует в подготовке разделов технической документации	Знать: структуру технической документации, требования к разделам.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении структуры технической документации и требований к разделам; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит структуры технической документации и требований к разделам частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания структуры технической документации и требований к разделам; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний структуры технической документации и требований к разделам; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
		Уметь: участвовать в подготовке разделов технической документации.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: участвовать в подготовке разделов технической документации выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет участвовать в подготовке разделов технической документации; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: навыками подготовки технической документации.	Не применяет навыками подготовки технической документации при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет навыками подготовки технической документации по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет навыками подготовки технической документации; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет навыками подготовки технической документации; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
	ОПК-6.3. Проверяет документацию на соответствие нормам и стандартам	Знать: требования к проверке документации, виды норм и стандартов.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении требований к проверке документации, видов норм и стандартов; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит требований к проверке документации, видов норм и стандартов частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания требований к проверке документации, видов норм и стандартов; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний требований к проверке документации, видов норм и стандартов; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
		Уметь: проверять документацию на соответствие нормам и стандартам.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: проверять документацию на соответствие нормам и стандартам выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет проверять документацию на соответствие нормам и стандартам; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: навыками проверки документации на соответствие нормам.	Не применяет навыками проверки документации на соответствие нормам при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет навыками проверки документации на соответствие нормам по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет навыками проверки документации на соответствие нормам; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет навыками проверки документации на соответствие нормам; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
ПК-8. Способен к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ,	ПК-8.3. Участвует в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте	Знать: основы технического регулирования на транспорте.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении основ технического регулирования на транспорте; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит основ технического регулирования на транспорте частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания основ технического регулирования на транспорте; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний основ технического регулирования на транспорте; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте		Уметь: участвовать в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: участвовать в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет участвовать в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.
		Владеть: методами технического регулирования.	Не применяет методами технического регулирования при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами технического регулирования по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами технического регулирования; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами технического регулирования; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
ПК-4. Способен к разработке, исходя из требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, мер по совершенствованию организации технологических процессов и	ПК-4.3. Оценивает эффективность предложенных мер	Знать: показатели эффективности мер.	Допускает грубые ошибки в воспроизведении показателей эффективности мер; не называет основные понятия и их связь.	Воспроизводит показателей эффективности мер частично, без грубых ошибок, но условия и связи раскрывает неполно.	Демонстрирует базовые знания показателей эффективности мер; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности.	Демонстрирует высокий уровень знаний показателей эффективности мер; полно и правильно раскрывает понятия, условия и ограничения.
		Уметь: оценивать эффективность предложенных мер.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: оценивать эффективность предложенных мер выполняется неверно; обоснованный результат не получен.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; выполняет базовые действия по образцу, но обоснование и проверка неполны.	Умеет оценивать эффективность предложенных мер; самостоятельно решает основные задачи, проверяет результат с отдельными недочётами.	Демонстрирует высокий уровень умений: самостоятельно выбирает способ, выполняет действия и обосновывает результат.

Компетенции	**Индикаторы достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
			Оценка «неудовлетворительно»/ «не зачтено» / 0-59% / от max рейтинговой оценки контроля	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» / 60-74% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «хорошо» / «зачтено» / 75-89% / от max рейтинговой оценки контроля**	**Оценка / «отлично» / / «зачтено» / 90-100% / от max рейтинговой оценки контроля**
коммерческой работы на воздушном транспорте		Владеть: методами оценки эффективности мер.	Не применяет методами оценки эффективности мер при решении практических задач; допускает грубые ошибки в выборе способа действий.	Применяет методами оценки эффективности мер по образцу; самостоятельность и проверка результата недостаточны.	Владеет методами оценки эффективности мер; применяет их при решении типовых задач с отдельными недочётами.	Уверенно владеет методами оценки эффективности мер; самостоятельно применяет их в новых условиях и обосновывает решение.

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

Наименование учебной аудитории	Описание материально-технической базы учебной аудитории
Аудитория для лекционных и практических занятий	Учебная мебель, доска, средства демонстрации (мультимедийный проектор, экран, компьютер с доступом в Интернет). Для практических занятий — рабочие места с доступом к текстам стандартов ИСО серии 9000.
Помещение для самостоятельной работы	Рабочие места, компьютер с доступом в Интернет, электронная информационно-образовательная среда университета, электронная библиотека МГТУ ГА и ЭБС «Лань».

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 письменного опроса 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 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).