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

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зам. директора по НиМР
_____И.А. Сизько
«26» июня 2023г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| по дисциплине | **Б1.ВД.16 Управление качеством** |
| | (*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 | 3,4 |
| Форма обучения | заочная |

Ростов-на-Дону, 2023 г.

| | |
|---|---|
| 1. Цель дисциплины: | Формирование у обучающихся системы знаний в области управления качеством процессов и услуг воздушного транспорта: разработки мер по совершенствованию процессов и коммерческой работы, оценки эффективности предложенных мер и участия в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте. |
| 2. Задачи дисциплины: | |
| - изучение понятийного аппарата управления качеством, эволюции концепций и методов улучшения процессов; | |
| - освоение инструментов анализа и улучшения процессов (диаграммы Парето и Исикавы, контрольные карты, листы сбора данных) и цикла PDCA; | |
| - формирование умений разработки мер по совершенствованию процессов и коммерческой работы авиапредприятия с указанием ресурсов, сроков и ответственных; | |
| - освоение методов оценки эффективности предложенных мер (экономический эффект, срок окупаемости, рентабельность, показатели качества); | |
| - изучение основ технического регулирования на транспорте и приобретение навыков участия в мероприятиях по подтверждению соответствия. | |

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

| | |
|---|---|
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы | |

Дисциплина «Управление качеством» отличается от дисциплины «Система менеджмента качества» (Б1.ОД.33) предметом освоения: СМК изучает построение, документирование и аудит системы менеджмента качества по ИСО 9000/9001; «Управление качеством» — управленческую деятельность по совершенствованию процессов и коммерческой работы (разработка мер, инструменты улучшения, оценка эффективности мер) и участие в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте. Пересечение тем ограничено базовой терминологией; индикаторы дисциплин не пересекаются (в дисциплине формируются ПК-4.2, ПК-4.3 и ПК-8.3, а индикаторы измерений и документации остаются за СМК).

**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 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК-4. 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-4.2. Разрабатывает меры по совершенствованию процессов и коммерческой работы | Знать: методы совершенствования процессов. Уметь: разрабатывать меры по совершенствованию процессов и коммерческой работы. Владеть: методами оптимизации процессов. | Тесты Т1.01–Т1.10; практико-ориентированные задания П01–П03. | Тесты Э1.01–Э1.10; кейс-задание К1. |
| ПК-4. 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 Т2.01–Т2.10; практико-ориентированные задания П04–П05. | Тесты Э2.01–Э2.10; кейс-задание К2 (часть 1). |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК-8. 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 Т3.01–Т3.10; практико-ориентированные задания П06. | Тесты Э3.01–Э3.10; кейс-задание К2 (часть 2). |

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

4.2. Заочная форма обучения (6–7 семестры)

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр 7 |
|---|---|---|
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 |
| Аудиторные занятия | 8 | 8 |
| - лекции (6 семестр) | 4 | 4 |
| - практические занятия (7 семестр) | 4 | 4 |
| Самостоятельная работа | 64 | 64 |
| Промежуточная аттестация — зачёт | - | в 7 семестре |

**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 | ПК-4.2 | ПК-4.3 | ПК-8.3 | Σ общее количество компетенций |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Тема 1. Качество как объект управления | 8 | + | + | | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Тема 2. Эволюция концепций управления качеством | 8 | + | | | 1 |
| 3 | Тема 3. Политика и цели в области качества авиапредприятия | 8 | + | + | | 2 |
| 4 | Тема 4. Цикл PDCA и петля качества | 8 | + | | | 1 |
| 5 | Тема 5. Инструменты управления качеством | 8 | + | + | | 2 |
| 6 | Тема 6. Показатели и оценка качества услуг воздушного транспорта | 8 | | + | | 1 |
| 7 | Тема 7. Разработка мер по совершенствованию процессов и коммерческой работы | 8 | + | | | 1 |
| 8 | Тема 8. Оценка эффективности предложенных мер | 6 | | + | | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Тема 9. Техническое регулирование на транспорте | 6 | | | + | 1 |
| | Промежуточная аттестация — зачёт | 4 | — | — | — | — |
| | ИТОГО | 72 | + | + | + | 3 |

**5. Содержание дисциплины**

5.1. Содержание дисциплины по темам

| Наименование темы | Содержание | Формы проведения занятий |
|---|---|---|
| Тема 1. Качество как объект управления | Понятие качества, свойства и показатели качества. Качество продукции и качество услуги. Особенности качества услуг воздушного транспорта: неосязаемость, неразрывность производства и потребления, изменчивость. Заинтересованные стороны и их требования к качеству. Связь качества и результативности деятельности авиапредприятия. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. |
| Тема 2. Эволюция концепций управления качеством | Этапы развития управления качеством: контроль соответствия, контроль качества, обеспечение качества, управление качеством, всеобщее управление качеством (TQM). Вклад Шухарта, Деминга, Джурана, Кросби, Фейгенбаума, Исикавы. Принципы менеджмента качества. Понятие непрерывного улучшения. | Лекции; самостоятельная работа. |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 3. Политика и цели в области качества авиапредприятия | Политика в области качества: назначение, требования, порядок разработки и доведения до персонала. Цели в области качества: согласованность с политикой, измеримость. Планирование качества: определение процессов, показателей и ресурсов. Ответственность руководства. | Лекции; самостоятельная работа. |
| Тема 4. Цикл PDCA и петля качества | Цикл PDCA (планирование — выполнение — проверка — корректировка) как алгоритм управления улучшением. Петля качества: этапы жизненного цикла услуги от исследования потребностей до оценки удовлетворённости. Управление документированной информацией процесса. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. |
| Тема 5. Инструменты управления качеством | Семь простых инструментов: лист сбора данных, гистограмма, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы (причинно-следственная), контрольная карта, стратификация, диаграмма рассеяния. Правила построения и анализа. Выявление и приоритизация проблем и причин. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. |
| Тема 6. Показатели и оценка качества услуг воздушного транспорта | Квалиметрия: шкалы, единичные и комплексные показатели, методы оценки уровня качества. Показатели качества обслуживания пассажиров и грузов: своевременность (пунктуальность), сохранность, доступность, безопасность, культура обслуживания. Опросные методы и обработка результатов. | Лекции; самостоятельная работа. |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 7. Разработка мер по совершенствованию процессов и коммерческой работы | Анализ процесса: границы, входы-выходы, показатели, узкие места. Требования к мере: цель, ожидаемый результат, ресурсы, сроки, ответственный. Меры по совершенствованию технологических процессов и коммерческой работы авиапредприятия. Оформление мероприятия и плана внедрения. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. |
| Тема 8. Оценка эффективности предложенных мер | Показатели эффективности: экономический эффект, срок окупаемости, рентабельность мероприятия. Сопоставление показателей «до/после» при равных условиях измерения. Устойчивость результата и мониторинг после внедрения. Критерии успеха и порядок закрытия мероприятия. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. |
| Тема 9. Техническое регулирование на транспорте | Основы технического регулирования: технические регламенты, документы по стандартизации, оценка соответствия (сертификация, декларирование). Участие в мероприятиях по техническому регулированию: разработка и обсуждение стандартов, подготовка доказательных материалов. Связь мероприятий по техническому регулированию с управлением качеством на авиапредприятии. | Лекции; самостоятельная работа. |

5.2. Тематика и виды самостоятельной работы по дисциплине

| Наименование темы | Виды самостоятельной работы |
|---|---|
| Тема 1. Качество как объект управления | |
| Тема 2. Эволюция концепций управления качеством | |
| Тема 3. Политика и цели в области качества авиапредприятия | |
| Тема 4. Цикл PDCA и петля качества | |
| Тема 5. Инструменты управления качеством | |

| | |
|---|---|
| Тема 6. Показатели и оценка качества услуг воздушного транспорта | |
| Тема 7. Разработка мер по совершенствованию процессов и коммерческой работы | |
| Тема 8. Оценка эффективности предложенных мер | |
| Тема 9. Техническое регулирование на транспорте | |
| Подготовка к промежуточной аттестации | |

**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

1. Эванс Джеймс Управление 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

II. Дополнительная литература

2. Никифорова Л. Х. Теория менеджмента: учебное пособие — М.: МГТУ ГА, 2013. — URL: http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/5683

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 быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде и включать разбор учебных ситуаций по улучшению процессов, защиту разработанных мер и расчётных заданий.
На лекциях фиксируйте определения, показатели и условия применимости инструментов улучшения. После занятия воспроизведите алгоритм разработки меры и проверьте его на учебном примере.
На практических занятиях выполняйте П01–П06: запишите исходные данные, применяемый инструмент (метод), расчёт или схему, проверку и краткий вывод. Отдельно укажите допущение или ограничение.
Текущий контроль включает:
- текущий контроль;
- промежуточную аттестацию.
Для заочной формы предусмотрен развёрнутый аудиторный разбор тем на 16 часах лекций и 16 часах практических занятий. Для заочной формы — 4 часа лекций и 4 часа практических занятий; освоение остальных вопросов организуется в СРС.
Текущий контроль включает тесты и практико-ориентированные задания. Проверяются результаты по ПК-4.2, ПК-4.3 и ПК-8.3 на этапе формирования в дисциплине.
ЗФО: 3–4 курсы, 6–7 семестры. Форма промежуточной аттестации — зачёт. Оценочные средства — тесты и кейс-задания. Зачёт включает 30 тестовых заданий (по 10 на каждый индикатор) и два кейс-задания К1 и К2. Время: 30 минут на тесты, 60 минут на кейс-задания. 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, построение диаграмм, разработка мер, расчётные задания, подготовка к зачёту.

1. Работа с основной и дополнительной литературой: изучите соответствующий теме раздел, выпишите определения и условия применения инструментов, разберите приведённые примеры.
2. Практико-ориентированные задания П01–П06 выполняются с записью исходных данных, применяемого инструмента, расчёта и проверки. Отдельно укажите допустимые выводы и недостающие данные.
Выполненные задания представляются преподавателю в письменной форме или через электронную информационно-образовательную среду. П01–П03 сдаются в первом периоде текущего контроля, П04–П06 — во втором.
3. Тестирование: по 10 заданий на ПК-4.2, ПК-4.3 и ПК-8.3. В каждом текущем блоке 6 заданий с одним ответом, 2 с несколькими ответами 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–Э3 по форме макета: 4 задания с выбором ответа, 4 открытых задания с ответом из одного слова, 1 задание на соответствие и 1 на последовательность.
4. Подготовка к зачёту: повторите инструменты разработки и оценки мер по темам 1–9, выполните тренировочные задания. Зачётные тесты проверяют все три индикатора; кейс-задания — разработку мер (К1) и оценку эффективности с участием в техническом регулировании (К2).
На зачёте выполните назначенное задание самостоятельно. Решения и критерии в ФОС служат преподавателю для проверки; обучающемуся выдаются только условия заданий.
Оценочные материалы, ключи и подробные процедуры приведены в отдельном фонде оценочных средств по дисциплине «Управление качеством».
Текущий контроль — 60 баллов: тесты Т1.01–Т3.10 (30 заданий по 1 баллу) и П01–П06 (6 заданий по 5 баллов). Первый период: задания 01–05 каждого тестового блока и П01–П03 — 30 баллов; второй: задания 06–10 каждого блока и П04–П06 — 30 баллов. Зачёт — 40 баллов: тесты Э1.01–Э3.10 — 10 баллов, кейс-задание К1 — 15 баллов, кейс-задание К2 — 15 баллов. За зачётные тесты: число правильных ответов / 3. Итоговый рейтинг — сумма текущего и зачётного баллов, максимум 100. Для оценки «зачтено» нужно не менее 24 баллов за зачёт и не менее 60 суммарно. Иначе — «не зачтено». Расчёт ведётся без промежуточного округления. Повторное выполнение заменяет прежний результат, баллы не удваиваются.
ПК-4.2, ПК-4.3 и ПК-8.3 закреплены за дисциплиной в матрице компетенций. Их проверка относится к этапу формирования. Кейс-задания К1 и К2 предусмотрены матрицей формирования компетенций.
6–7 семестры — заочная форма обучения

| Этап оценивания | Виды учебно-познавательной деятельности | Оценочные средства | Максимальная рейтинговая оценка (%) |
|---|---|---|---|
| Первый период (текущий контроль) | Тестирование; решение П01–П03 | Т1.01–Т1.05; Т2.01–Т2.05; Т3.01–Т3.05; П01–П03 | 30 |
| Второй период (текущий контроль) | Тестирование; решение П04–П06 | Т1.06–Т1.10; Т2.06–Т2.10; Т3.06–Т3.10; П04–П06 | 30 |
| Третий период (промежуточная аттестация) | Зачёт: тестирование; кейс-задания | Э1.01–Э3.10 — 10 баллов; К1 — 15 баллов; К2 — 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 | Рейтинговая оценка |
|---|---|
| «отлично» / «зачтено» | 90–100% |
| «хорошо» / «зачтено» | от 75 до менее 90% |
| «удовлетворительно» / «зачтено» | от 60 до менее 75% |
| «неудовлетворительно» / «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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК-4. 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-4.2. Разрабатывает меры по совершенствованию процессов и коммерческой работы | Знать: методы совершенствования процессов | Допускает грубые ошибки в понимании методов совершенствования процессов; неверно определяет основные понятия и условия применимости. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок; знает методы, но условия применимости раскрывает неполно. | Демонстрирует базовые знания методов совершенствования; правильно объясняет основные связи, допускает отдельные неточности. | Демонстрирует высокий уровень знаний методов; полно и правильно раскрывает понятия, методы и условия их применения. |
| | | Уметь: разрабатывать меры по совершенствованию процессов и коммерческой работы | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при разработке мер; мера не содержит ресурсов, сроков и ответственного. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; разрабатывает типовые меры по образцу, обоснование неполно. | Умеет разрабатывать меры; самостоятельно определяет ресурсы, сроки и ответственного с отдельными недочётами. | Демонстрирует высокий уровень умений; самостоятельно разрабатывает обоснованные меры и план их внедрения. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Владеть: методами оптимизации процессов | Демонстрирует низкий уровень владения методами; не применяет инструменты улучшения. | Владеет начальными приёмами по образцу; отдельные действия выполняет неполно. | Владеет базовыми приёмами оптимизации; самостоятельно применяет основные инструменты. | Устойчиво владеет методами оптимизации; последовательно действует самостоятельно, выявляет узкие места и обосновывает решения. |
| | ПК-4.3. Оценивает эффективность предложенных мер | Знать: показатели эффективности мер | Допускает грубые ошибки в понимании показателей эффективности; неверно определяет эффект и затраты. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок; знает показатели, но правила расчёта раскрывает неполно. | Демонстрирует базовые знания показателей; правильно объясняет эффект, окупаемость и рентабельность. | Демонстрирует высокий уровень знаний; полно и правильно раскрывает систему показателей и правила их расчёта. |
| | | Уметь: оценивать эффективность предложенных мер | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при сопоставлении «до/после»; вывод не обоснован. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; оценивает типовые меры по образцу, обоснование неполно. | Умеет оценивать эффективность; самостоятельно сопоставляет показатели и делает вывод с недочётами. | Демонстрирует высокий уровень умений; самостоятельно оценивает эффект, окупаемость и устойчивость результата. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Владеть: методами оценки эффективности мер | Демонстрирует низкий уровень владения методами; не выполняет сопоставление с базой. | Владеет начальными приёмами по образцу; отдельные действия выполняет неполно. | Владеет базовыми приёмами оценки; самостоятельно выполняет основные расчёты. | Устойчиво владеет методами оценки; последовательно действует самостоятельно и объясняет ограничения вывода. |
| ПК-8. 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 | Допускает грубые ошибки в понимании технического регулирования; неверно определяет виды документов. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок; знает документы, но формы оценки соответствия раскрывает неполно. | Демонстрирует базовые знания основ технического регулирования; правильно объясняет назначение документов. | Демонстрирует высокий уровень знаний; полно и правильно раскрывает систему документов и формы оценки соответствия. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Уметь: участвовать в мероприятиях по техническому регулированию на транспорте | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при определении применимых требований. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; участвует по образцу, обоснование неполно. | Умеет участвовать в мероприятиях; самостоятельно определяет применимые требования с недочётами. | Демонстрирует высокий уровень умений; самостоятельно готовит предложения и доказательные материалы. |
| | | Владеть: методами технического регулирования | Демонстрирует низкий уровень владения методами; не различает формы подтверждения соответствия. | Владеет начальными приёмами по образцу; отдельные действия выполняет неполно. | Владеет базовыми приёмами; самостоятельно выполняет основные процедуры. | Устойчиво владеет методами; последовательно действует самостоятельно и объясняет ограничения. |

**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, мультимедийный проектор и экран, средства демонстрации схем, диаграмм и контрольных карт. Специализированная лаборатория не требуется. |
| Помещение для самостоятельной работы | Рабочие места, компьютер с доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, средство просмотра PDF и редактор электронных таблиц. |

**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 заданий и критерии оценивания сохраняются.

Для лиц с нарушением зрения обеспечиваются доступный электронный текст, увеличение шрифта либо озвучивание условий и помощь ассистента. Форма фиксации ответа адаптируется к индивидуальным возможностям; состав заданий и проверяемые результаты сохраняются. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата организуется доступная среда и возможность выполнения заданий в электронной информационно-образовательной среде. Время выполнения может быть увеличено при сохранении состава заданий и критериев оценивания.