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
«10» июня 2024 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| по дисциплине | **Б1.ВД.4 Транспортная инфраструктура** (*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 | 2 |
| Форма обучения | заочная |

Ростов-на-Дону, 2024 г.

| | |
|---|---|
| **1. Цель дисциплины:** | Формирование у обучающихся базовых знаний и профессионального представления об инфраструктуре транспорта: объектах и субъектах транспортной инфраструктуры, инфраструктуре различных видов транспорта, возможностях их рационального взаимодействия в единой транспортной системе и качестве транспортно-логистического обслуживания в рамках ПК-2.1 и ПК-7.1. |
| **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы** | Б1.ВД.4 — вариативная часть. ЗФО: 2 курс, 3–4 семестры. База: знания, умения и навыки, сформированные дисциплинами «Введение в профессию», «Общий курс транспорта», «Экономика», «Основы авиации», «Транспортное право». Дисциплина обеспечивает изучение «Менеджмента», «Экономики воздушного транспорта», «Организации доступной среды на транспорте», «Управления социально-техническими системами», «Основ логистики», «Транспортной логистики», «Взаимодействия видов транспорта при смешанных перевозках», а также производственных практик и выпускной квалификационной работы. |

**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[1]** | **промежуточной аттестации** |
| ПК-2. Способен к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе | ПК-2.1. Анализирует возможности взаимодействия видов транспорта | Знать: виды транспорта, принципы взаимодействия. Уметь: анализировать возможности взаимодействия видов транспорта. Владеть: методами анализа взаимодействия видов транспорта. | Защита отчёта по ПЗ №1; защита отчёта по ПЗ №2; защита письменного опроса. | Тесты Э1.01–Э1.10; экзаменационный билет Б1–Б5, вопрос 1. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ПК-7. Способен к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения | ПК-7.1. Анализирует качество транспортно-логистического обслуживания | Знать: показатели качества транспортно-логистического обслуживания. Уметь: анализировать качество транспортно-логистического обслуживания. Владеть: методами анализа качества логистики. | Защита отчёта по ПЗ №1; защита отчёта по ПЗ №2; защита письменного опроса. | Тесты Э2.01–Э2.10; экзаменационный билет Б1–Б5, вопрос 2. |

## 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 | Раздел 1. Инфраструктурный комплекс. Функции транспортной инфраструктуры<br>Тема 1.1. Инфраструктурный комплекс. Функции транспортной инфраструктуры<br>Тема 1.2. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры | 2 (3) | 2 | 0 | 0 | 44 | Защита отчёта по ПЗ №1 (первый период); тестирование по графику |
| 2 | Раздел 2. Инфраструктура различных видов транспорта<br>Тема 2.1. Инфраструктура автомобильного транспорта<br>Тема 2.2. Инфраструктура железнодорожного транспорта<br>Тема 2.3. Инфраструктура водного транспорта<br>Тема 2.4. Инфраструктура воздушного транспорта<br>Тема 2.5. Инфраструктура трубопроводного транспорта (ПЗ №1) | 2 (3–4) | 4 | 2 | 0 | 50 | Защита отчёта по ПЗ №1 |
| 3 | Раздел 3. Транспортные проблемы и пути их решения. Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозокТема 3.1. Транспортные проблемы и пути их решения (ПЗ №2)Тема 3.2. Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозок | 2 (4) | 0 | 2 | 0 | 40 | Защита отчёта по ПЗ №2; защита письменного опроса |
| | Промежуточная аттестация — экзамен | 2 (4) | 0 | 0 | 0 | 0 | — |
| | ИТОГО | | 6 | 4 | 0 | 134 | Экзамен |

**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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ПК-2.1 | ПК-7.1 | |
| 1 | Раздел 1. Инфраструктурный комплекс. Функции транспортной инфраструктуры. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры | 46 | + | + | 2 |
| 2 | Раздел 2. Инфраструктура различных видов транспорта | 56 | + | + | 2 |
| 3 | Раздел 3. Транспортные проблемы и пути их решения. Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозок | 42 | + | + | 2 |
| | ИТОГО | 144 | + | + | 2 |

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание дисциплины по темам**

| Наименование темы | Содержание | Формы проведения занятий |
|---|---|---|
| Тема 1.1. Инфраструктурный комплекс. Функции транспортной инфраструктуры | Значение и функции транспорта в мировом хозяйстве. Мировая транспортная система: состав, динамика развития и региональная дифференциация. Место транспорта в транспортной системе России. Понятие транспортной инфраструктуры. Инфраструктурный комплекс: состав и функции. Транспортная сеть и транспортные сооружения. Размещение и развитие транспортного комплекса РФ. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года и роль объектов транспортной инфраструктуры в её реализации. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 1.2. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры | Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры: пути сообщения, транспортные узлы, терминалы, вокзалы, порты, аэропорты. Субъекты транспортной инфраструктуры: перевозчики, операторы, владельцы инфраструктуры, экспедиторы. Транспортные коридоры РФ. Региональная и городская транспортная инфраструктура. Интегрированная транспортная инфраструктура региона. Влияние транспорта на экологию и окружающую среду. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 2.1. Инфраструктура автомобильного транспорта | Классификация автомобильных дорог и их технические категории. Пропускная способность дорог. Состав инженерных сооружений: мосты, путепроводы, тоннели, транспортные развязки на разных уровнях. Основные эксплуатационные требования к автомобильным дорогам. Инфраструктура пассажирского и грузового автотранспорта: автовокзалы, автостанции, терминалы, автозаправочные и сервисные станции. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 2.2. Инфраструктура железнодорожного транспорта | Железнодорожный путь: земляное полотно, верхнее строение пути, искусственные сооружения, рельсовая колея, трасса. Обустройство пути и система ведения путевого хозяйства. Локомотивное и вагонное хозяйства: техническое обслуживание, ремонт, экипировка. Станции и узлы, сортировочные и грузовые комплексы. Системы управления движением поездов, связь и информационные системы железнодорожного транспорта. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |

| Наименование темы | Содержание | Формы проведения занятий |
|---|---|---|
| Тема 2.3. Инфраструктура водного транспорта | Инфраструктура морского транспорта: структура и взаимосвязь элементов материально-технической базы. Морской транспортный флот и обеспечивающий флот. Береговое и путевое хозяйство. Типы портов, инженерные сооружения, особенности работы в составе интегрированных структур. Инфраструктура речного транспорта: речной флот, порты и пристани, внутренние водные пути, шлюзы и судоходная обстановка. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 2.4. Инфраструктура воздушного транспорта | Основные составляющие инфраструктуры воздушного транспорта. Аэропорты и воздушные трассы. Оборудование аэропортов: взлётно-посадочные полосы, рулёжные дорожки, перроны, аэровокзальные комплексы. Классификация аэродромов и аэропортов. Основные транспортные сооружения и принцип работы аэропорта в составе транспортных структур. Аэронавигационное обеспечение полётов. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 2.5. Инфраструктура трубопроводного транспорта (ПЗ №1) | Виды трубопроводного транспорта: магистральные нефтепроводы, газопроводы, продуктопроводы. Состав инфраструктуры: линейная часть, компрессорные и насосные станции, резервуарные парки, терминалы. Технология работы в составе интегрированных транспортных структур. Практическое занятие №1: сравнительная характеристика инфраструктуры различных видов транспорта и возможностей их взаимодействия. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |
| Тема 3.1. Транспортные проблемы и пути их решения (ПЗ №2) | Транспортные проблемы: износ инфраструктуры, дисбаланс сети, узкие места транспортных узлов, экологические ограничения. Международные транспортные коридоры и их развитие в условиях глобализации экономики. Пути решения: инвестиционные программы, цифровизация, взаимодействие видов транспорта. Практическое занятие №2: анализ транспортных проблем и возможностей развития инфраструктуры региона. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |

| Наименование темы | Содержание | Формы проведения занятий |
|---|---|---|
| Тема 3.2. Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозок | Методы и принципы прогнозирования и планирования грузовых и пассажирских перевозок. Транспортно-логистическое обслуживание: показатели качества, каналы распределения, транспортно-логистические центры. Анализ качества обслуживания и определение потребности в развитии инфраструктуры. Письменный опрос: прогнозирование объёмов перевозок и оценка потребности в развитии транспортной сети региона. | Лекции, практические занятия; самостоятельная работа. ЗФО: обзор ключевых вопросов на аудиторных занятиях, остальное — СРС. |

### 5.2. Тематика и виды самостоятельной работы по дисциплине

| Наименование темы | Виды самостоятельной работы |
|---|---|
| Тема 1.1. Инфраструктурный комплекс. Функции транспортной инфраструктуры | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 10 ч; ЗФО — 20 ч. |
| Тема 1.2. Объекты и субъекты транспортной инфраструктуры | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 14 ч; ЗФО — 24 ч. |
| Тема 2.1. Инфраструктура автомобильного транспорта | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч. |
| Тема 2.2. Инфраструктура железнодорожного транспорта | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч. |
| Тема 2.3. Инфраструктура водного транспорта | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч. |
| Тема 2.4. Инфраструктура воздушного транспорта | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 6 ч; ЗФО — 10 ч. |

| | |
|---|---|
| Тема 2.5. Инфраструктура трубопроводного транспорта (ПЗ №1) | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 10 ч. |
| Тема 3.1. Транспортные проблемы и пути их решения (ПЗ №2) | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 16 ч. |
| Тема 3.2. Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозок | Изучение литературы из раздела 6 по теме; конспект основных понятий; работа со схемами и характеристиками объектов транспортной инфраструктуры. Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу. Объём СРС: — 8 ч; ЗФО — 24 ч. |
| Подготовка к промежуточной аттестации | Повторение тем 1.1–3.2, выполнение тренировочных заданий по образцу тестов Э1–Э2, подготовка к устному опросу по билетам. Подготовка к экзамену включена в СРС темы 3.2. Экзамен: — 3 семестр; ЗФО — 4 семестр. |

**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** |
| Большедворская Л. Г. Единая транспортная система (часть 1): учебное электронное издание — М.: МГТУ ГА, 2011. — URL: http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/2775 |
| **II. Дополнительная литература** |
| Лутина Л. Э. Общий курс транспорта: учебно-методическое пособие — М.: ИД Академии Жуковского, 2020. — URL: http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/8092 |
| **III. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля). Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «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 в себя:

На лекциях фиксируйте основные понятия, состав и классификации объектов транспортной инфраструктуры. После занятия воспроизведите схему отрасли и найдите дополнительный источник по ней в электронной библиотеке МГТУ ГА.

На практических занятиях выполняйте задания ПЗ №1 и ПЗ №2 с оформлением отчёта: запишите цель, порядок выполнения, сопоставительные таблицы по видам транспорта, результат и вывод. Отдельно укажите возможности взаимодействия видов транспорта.

- текущий контроль;

- промежуточную аттестацию.

Для заочной формы предусмотрен развёрнутый аудиторный разбор тем на 36 часах лекций и 36 часах практических занятий. Для заочной формы — 6 часов лекций и 4 часа

практических занятий по детализированным графам плана; освоение остальных вопросов организуется в СРС.

Лекции включают объяснение основных понятий, разбор состава и классификаций объектов инфраструктуры видов транспорта и совместный анализ транспортной стратегии.

Практические занятия включают анализ схем и характеристик инфраструктуры, выполнение сопоставительных заданий, обсуждение результатов и проверку обоснованности выводов.

Текущий контроль включает защиту отчётов по практическим занятиям и письменному опросу. Проверяются результаты по ПК-2.1 и ПК-7.1 на этапе формирования в дисциплине.

ЗФО: 2 курс, 3–4 семестры. Форма промежуточной аттестации — экзамен. Оценочные средства — тесты и устный опрос (билет). Экзамен включает 20 тестовых заданий (по 10 на каждый индикатор) и один из пяти билетов. Время: 30 минут на тесты, 30 минут на устный опрос. Справочные материалы и готовые ответы 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, конспектирование характеристик объектов инфраструктуры, подготовка отчётов по практическим занятиям, выполнение письменного опроса, подготовка к экзамену.

1. Работа с основной и дополнительной литературой: изучите соответствующий теме раздел, выпишите определения и классификации, 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 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. Письменный опрос выполняется по теме «Прогнозирование и планирование грузовых и пассажирских перевозок»: исходные данные, расчёт и анализ объёмов перевозок, вывод о потребности в развитии транспортной сети региона.

Выполненные задания представляются преподавателю в письменной форме или через электронную информационно-образовательную среду. Отчёт по ПЗ №1 защищается в первом периоде текущего контроля, отчёт по ПЗ №2 и письменный опрос — во втором.

3. Проверка отчётов и письменного опроса: соответствие постановке задачи, корректность сопоставительных таблиц и расчётов, обоснованность выводов, аккуратность оформления.

4. Тестирование на экзамене: по 10 заданий на ПК-2.1 и ПК-7.1. В каждом блоке 4 задания с одним ответом, 4 открытых задания с ответом из одного слова, 1 на соответствие и 1 на последовательность. За полный правильный ответ — 1 балл, иначе — 0. Используются блоки Э1–Э2.

5. Подготовка к экзамену: повторите основные понятия тем 1.1–3.2, выполните тренировочные задания. Тесты экзамена проверяют оба индикатора; билет содержит два теоретических вопроса.

На экзамене выполните назначенный вариант самостоятельно. Эталоны 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 «Транспортная инфраструктура».

Текущий контроль — 60 баллов: защита отчёта ПЗ №1 — 30 баллов (первый период); защита отчёта ПЗ №2 — 20 баллов и защита письменного опроса — 10 баллов (второй период). Промежуточная аттестация — 40 баллов: тесты Э1.01–Э2.10 — 10 баллов, один экзаменационный билет Б1–Б5 — 30 баллов. За тесты экзамена: число правильных ответов / 2. Итоговый рейтинг — сумма текущего и промежуточного баллов, максимум 100. Для положительной оценки нужны не менее 24 баллов за промежуточную аттестацию и не менее 60 суммарно. Оценки: 90–100 — «отлично»; от 75 до менее 90 — «хорошо»; от 60 до менее 75 — «удовлетворительно»; менее 60 или менее 24 за промежуточную аттестацию — «неудовлетворительно». Расчёт ведётся без промежуточного округления. Повторное выполнение заменяет прежний результат, баллы не удваиваются.

ПК-2.1 и ПК-7.1 проверяются в дисциплине на этапе формирования. Дальнейшее развитие и итоговая проверка выполняются по матрице образовательной программы. Промежуточная аттестация — экзамен в 4 семестре — предусмотрена учебным планом.

4 семестр — заочная форма обучения

| **Этап оценивания** | **Виды учебно-познавательной деятельности** | **Оценочные средства** | **Максимальная рейтинговая оценка (%)** |
|---|---|---|---|
| Первый период (текущий контроль) | Защита отчёта по практическому занятию №1 | ПЗ №1 «Сравнительная характеристика инфраструктуры видов транспорта» | 30 |
| Второй период (текущий контроль) | Защита отчёта по практическому занятию №2; защита письменного опроса | ПЗ №2 «Транспортные проблемы и пути их решения» — 20 баллов; письменный опрос «Прогнозирование и планирование перевозок» — 10 баллов | 30 |
| Третий период (промежуточная аттестация) | Экзамен: тестирование и устный опрос | Э1.01–Э2.10 — 10 баллов; Б1–Б5 (один билет) — 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» | 90–100% |
| «хорошо» | от 75 до менее 90% |
| «удовлетворительно» | от 60 до менее 75% |
| «неудовлетворительно» | 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-2. Способен к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе | ПК-2.1 | Знать: виды транспорта, принципы взаимодействия. | Допускает грубые ошибки в понимании видов транспорта и принципов их взаимодействия; неверно определяет понятия транспортного узла и единой транспортной системы. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок; называет виды транспорта, но принципы их взаимодействия раскрывает неполно. | Демонстрирует базовые знания видов транспорта и принципов взаимодействия; правильно объясняет роль транспортных узлов и стыковок, допускает отдельные неточности. | Демонстрирует высокий уровень знаний видов транспорта и принципов взаимодействия; полно и правильно раскрывает понятия, условия стыковок и организации смешанных перевозок. |

| 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: анализировать возможности взаимодействия видов транспорта. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при анализе взаимодействия; не различает технические и технологические условия стыковок. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; анализирует типовые ситуации по образцу, обоснование возможностей взаимодействия неполно. | Умеет анализировать возможности взаимодействия видов транспорта; самостоятельно оценивает основные условия стыковок с отдельными недочётами. | Демонстрирует высокий уровень умений при анализе взаимодействия; самостоятельно выбирает сопоставимые характеристики, обосновывает варианты организации перевозок. |
| | | Владеть: методами анализа взаимодействия видов транспорта. | Демонстрирует низкий уровень владения методами анализа; не выполняет последовательность сопоставления характеристик. | Владеет начальными приёмами анализа по образцу; отдельные действия выполняет неполно. | Владеет базовыми приёмами анализа взаимодействия видов транспорта; самостоятельно выполняет основные сопоставления и исправляет отдельные ошибки. | Устойчиво владеет методами анализа взаимодействия; последовательно действует самостоятельно, выявляет узкие места и объясняет выводы. |

| 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-7. Способен к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения | ПК-7.1 | Знать: показатели качества транспортно-логистического обслуживания. | Допускает грубые ошибки в понимании показателей качества обслуживания; неверно определяет своевременность, сохранность и стоимость перевозки. | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок; знает основные показатели, но их содержание раскрывает неполно. | Демонстрирует базовые знания показателей качества обслуживания; правильно объясняет содержание основных показателей, допускает отдельные неточности. | Демонстрирует высокий уровень знаний показателей качества; полно и правильно раскрывает состав показателей, способы их измерения и условия применения. |
| | | Уметь: анализировать качество транспортно-логистического обслуживания. | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при анализе качества; не соотносит показатели с данными о перевозках. | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок; анализирует типовые данные по образцу, обоснование выводов неполно. | Умеет анализировать качество обслуживания; самостоятельно рассчитывает и интерпретирует основные показатели с отдельными недочётами. | Демонстрирует высокий уровень умений при анализе качества; самостоятельно формирует систему показателей и обосновывает предложения по улучшению. |

| 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** |
| | | Владеть: методами анализа качества логистики. | Демонстрирует низкий уровень владения методами анализа качества; не выполняет последовательность оценки. | Владеет начальными приёмами оценки качества по образцу; отдельные действия выполняет неполно. | Владеет базовыми приёмами анализа качества логистики; самостоятельно выполняет основные оценки и исправляет отдельные ошибки. | Устойчиво владеет методами анализа качества логистики; последовательно действует самостоятельно, выявляет отклонения и объясняет пути их устранения. |

## 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 схем транспортной инфраструктуры, карт транспортных сетей и таблиц. Доступ к электронной информационно-образовательной среде и сети Интернет. Специализированная лаборатория не требуется.* |
| Помещение для самостоятельной работы | *Рабочие места, компьютер с доступом в Интернет и электронную информационно-образовательную среду, электронное хранилище МГТУ ГА, средство просмотра PDF.* |

## 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 тестов, отчётов по практическим занятиям и критерии оценивания сохраняются.*

*Для лиц с нарушением зрения обеспечиваются доступный электронный текст, увеличение шрифта и доступные описания схем транспортной инфраструктуры либо озвучивание условий и помощь ассистента. Форма фиксации ответа 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).*