

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«Утверждаю»

Проректор по УМР

О.М. Вальц

«13» сентября 2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТНЫЙ КОМПЛЕКС»**

Направление подготовки: **23.03.03 – Эксплуатация  
транспортно-технологических  
машин и комплексов**

Профиль подготовки: **23.03.03.01 Автомобили и автомобильное  
хозяйство**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **заочная**

Санкт-Петербург, 2018

Рабочая программа дисциплины «Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Основным документом для разработки является рабочий учебный план направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профиль подготовки:

23.03.03.01 – Автомобили и автомобильное хозяйство

Учебные и методические материалы по учебной дисциплине размещены в электронной информационно-образовательной среде университета

**Разработчик:** В.А. Янчеленко, кандидат технических наук, доцент кафедры Электроэнергетики и автомобильного транспорта.

**Рецензент:** Ю. Я. Комаров, к.т.н., доцент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Электроэнергетики и автомобильного транспорта от «12» сентября 2018 года, протокол № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ .....	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	9
5.1. Темы контрольных работ .....	9
5.2. Темы курсовых работ.....	9
5.3. Перечень методических рекомендаций .....	9
5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену .....	9
6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	11
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	14
12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА .....	14
Приложение .....	16

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Городской транспортный комплекс» являются: формирование у студента системного подхода к вопросам эксплуатации и организации работы городского транспортного комплекса (ГТК).

1.2. Изучение дисциплины «Городской транспортный комплекс» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:

- приобретение понимания проблем организации транспортных процессов городского комплекса, отдельных его устройств;

- овладение приемами эффективной организации транспортных процессов в условиях городского комплекса, совершенствования транспортной инфраструктуры городского комплекса, методиками обоснования ее развития.

1.3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*профессиональные (ПК)*

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
ПК-2	Готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-3	Способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элемент
ПК-24	Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

1.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные принципы организации и проектирования систем городского транспорта, тенденции и перспективы их развития, современных методов их анализа и улучшения работы.

**Уметь:**

- применять современные методы для решения задач улучшения действующих и построения новых систем городского транспорта.

**Владеть:**

- методами улучшения работы и анализа транспортных систем городов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Городской транспортный комплекс» входит в вариативную часть дисциплин по выбору блока 1 (Б1).

Она основывается на знаниях, полученных ранее в дисциплинах «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения». Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин «Автоматизация управления автотранспортным производством», «Пассажирские перевозки».

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

№ п/п	Наименование модуля и темы учебной дисциплины	Трудоёмкость по учебному плану (час/з.е.)	Виды занятий				Виды контроля		
			Лекции	Практическое занятие	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа (проект)	Зачёт (экзамен)
	<b>Введение</b>	<b>8/0,22</b>	<b>0,25</b>			<b>7,75</b>			
	<b>Модуль 1.</b> Классификация, функции и зонирование территорий городов	<b>12/0,33</b>	<b>0,5</b>			<b>11,5</b>			
	<b>Модуль 2</b> Улично-дорожная сеть и транспортная система города	<b>12/0,33</b>	<b>0,5</b>			<b>11,5</b>			
	<b>Модуль 3.</b> Виды и структура городского транспорта. Значение транспорта в развитии городов. Перспективы развития транспорта	<b>12/0,33</b>	<b>0,5</b>	<b>4</b>		<b>7,5</b>			
	<b>Модуль 4.</b> Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта	<b>16/0,45</b>	<b>0,5</b>			<b>15,5</b>			
	<b>Модуль 5.</b> Методы обследования пассажиропотоков. Расчет транспортных корреспонденций между районами города	<b>12/0,33</b>	<b>0,5</b>	<b>2</b>		<b>9,5</b>			

	<b>Модуль 6.</b> Проектирование транспортной сети и маршрутных схем	<b>16/0,45</b>	<b>0,5</b>			<b>15,5</b>			
	<b>Модуль 7.</b> Подвижность населения, определение потребности в подвижном составе	<b>12/0,33</b>	<b>0,5</b>			<b>11,5</b>			
	<b>Модуль 8.</b> Транспортные предприятия. Линейные обустройства транспортной сети	<b>8/0,22</b>	<b>0,5</b>			<b>7,75</b>			
	<b>Итого:</b>	<b>108/3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>98</b>	<b>1</b>		ЭКЗ.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Введение (8 часов)**

Место и роль систем городского транспорта в общей транспортной системе России. Основные направления и перспективы развития транспорта. Создание комплексных транспортных схем в городах России.

Предмет, задачи и структура курса, его значение для инженеров-менеджеров автомобильного транспорта. Связь курса с другими дисциплинами учебного плана специальности. Методика изучения курса и использования полученных знаний в практической деятельности специалиста.

##### **Виды учебных занятий:**

Лекция: Место и роль системы городского транспорта в общей транспортной системе России 0,25 часа

##### **Модуль 1. Классификация, функции и зонирование территорий городов (12 часов)**

Рост городов. Появление мегаполисов и агломераций. Развитие городов в России. Классификация городов по величине и роли в географическом разделении труда. Развитие функциональной структуры и зрелость городов. Функциональное зонирование территорий городов, особенности зонирования исторических мест. Транспортно-экологическое зонирование.

##### **Виды учебных занятий:**

Лекция: Классификация, функции и зонирование территорий городов. 0,5 часа

##### **Модуль 2. Улично-дорожная сеть и транспортная система города (12 часов)**

Общие характеристики, показатели и категории улично-дорожной сети городов. Назначение, скорость и интенсивность движения. Категории дорог, уличные и внеуличные пути сообщения. Принципиальные схемы путей сообщения в городах и их анализ. Преимущества и недостатки с точки зрения организации движения транспорта. Показатели прямолинейности и плотности улично-дорожной сети. Загруженность центрального транспортного узла.

### ***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Улично-дорожная сеть и транспортная система города	0,5 часа
---------	--	-------------

### **Модуль 3. Развитие транспорта в городах (12 часов)**

Общая характеристика и виды городского транспорта - автомобильный, рельсовый, троллейбусный, водный, воздушный, монорельсовый. Критерии оценки качества дорожного движения - временные, стоимостные, экологические, комфортабельность и безопасность.

Затраты времени населения на передвижение - основной критерий транспортной системы. Развитие скоростных транспортных систем.

### ***Виды учебных занятий***

Лекция:	Развитие транспорта в городах	0,5 часа
Практическое занятие	Проектирование транспортных схем в городах	4 часа

### **Модуль 4. Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта (16 часов)**

Комплексные транспортные схемы городов (КТС). Конфигурация КТС, ее зависимость от планировки города, структуры уличной сети, характеристики пассажиропотоков.

Порядок разработки и применения КТС для городов России. Методы разработки КТС за рубежом.

Требования к системе городского транспорта - скорость движения, уровень наполнения подвижного состава, плотность сети линий пассажирского транспорта, степень прямолинейности, разветвленность маршрутных схем. Дальность подходов к остановкам, затраты времени на трудовые перемещения в городах.

### ***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта	0,5 часа
---------	--	-------------

### **Модуль 5. Методы обследования пассажиропотоков в городах. Расчет транспортных корреспонденций между районами города (12 часов)**

Пассажиропотоки в городах. Пункты их зарождения и погашения. Колебания пассажиропотоков. Методы их обследования - анкетный, талонный, табличный, визуальный, автоматизированный. Методика обследования - разбиение территории города на районы, периоды обследования, расстановка постов, порядок контроля.

Расчет транспортных корреспонденций - матрицы корреспонденций транспортных потоков, схемы маршрутов, картограммы интенсивности. Неравномерность движения в течение суток. Гистограммы интенсивности.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Методы обследования пассажиропотоков в городах. Расчет транспортных корреспонденций между районами города.	0,5 часа
Практическое занятие	Проектирование маршрутов. Гистограммы интенсивности. Неравномерность движения.	2 часа

**Модуль 6. Проектирование транспортной сети и маршрутных схем (16 часов)**

Построение планограммы расселения населения города, километрические зоны, основные пассажиро- и грузообразующие пункты.

Средняя удаленность населения от центров тяготения. Транспортная доступность. Построение изохрон (линий равного времени). Проектирование маршрутных схем городского транспорта, выбор оптимальных вариантов. Метод потенциалов.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Выбор оптимальных вариантов городского транспорта	0,5 часа
---------	---	----------

**Модуль 7. Подвижность населения, определение потребности в подвижном составе (12 часов)**

Понятия общей и транспортной подвижности населения. Факторы, оказывающие влияние на подвижность населения - численность и возраст населения, наличие зон отдыха и характер территории, количество семей и школьников, степень автомобилизации, площадь жилых помещений.

Методы определения подвижности населения. Подвижность населения и транспорт.

Определение потребности в подвижном составе городского транспорта на последующие 5-7 лет (первая очередь) и на дальнюю перспективу 10-15 лет.

***Виды учебных занятий:***

Лекция:	Подвижность населения. Определение потребностей в подвижном составе	0,5 часа
---------	---	----------

**Модуль 8. Транспортные предприятия. Линейные обустройства транспортной сети (8 часов)**

Качество обслуживания потребителей. Численность инвентарного парка. Автотранспортные предприятия городского транспорта. Линейные обустройства транспортной сети. Перспективы взаимодействия различных видов городского транспорта.

Главная роль автомобильного транспорта в удовлетворении спроса на перевозки в городах. Экономический рост в России и увеличение транспортной



подвижности населения. Повышение сбалансированности и безопасности транспортных систем городов.

**Виды учебных занятий:**

Лекция:	Транспортные предприятия.	Линейные	0,25
	обустройства транспортной сети.		часа

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Темы контрольных работ**

1. Система улично-дорожной сети
2. План линии городского транспорта

### **5.2. Темы курсовых работ**

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена

### **5.3. Перечень методических рекомендаций**

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.  
Методические рекомендации по проведению практических занятий

### **5.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Перечислите основные признаки классификации городов.
2. Что такое агломерация?  
Перечислите основные функциональные зоны городов.
3. На какие зоны разделяют город при транспортно-экологическом зонировании?
4. Перечислите 4 принципиальные схемы связи внешних автомобильных дорог с улично-дорожной сетью города.
5. Перечислите основные показатели, по которым дифференцируется дорожная сеть в городах.
6. Как подразделяются дороги и улицы в городах по назначению и характеру использования?
7. Перечислите основные принципиальные схемы путей сообщения в городах и примеры таких схем.
8. Перечислите основные показатели оценки (характеристики) схем путей сообщения в городах.
9. Какая из принципиальных схем путей сообщения в городах наиболее подходит для создания качественной транспортной системы?
10. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.
11. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

12. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

13. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

14. Какие виды транспорта обеспечивают наибольшие скорости перевозки пассажиров?

15. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.

16. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

17. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

18. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

19. Какие виды транспорта обеспечивают наибольшие скорости перевозки пассажиров?

20. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.

21. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

22. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

23. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

24. Какие виды транспорта обеспечивают наибольшие скорости перевозки пассажиров?

25. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.

26. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

27. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

28. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

29. Какие виды транспорта обеспечивают наибольшие скорости перевозки пассажиров?

30. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.

31. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

32. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

33. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

34. Какие виды транспорта обеспечивают наибольшие скорости перевозки пассажиров?

35. Назовите основные критерии оценки качества транспортной системы города.

36. Какой вид транспорта в городах России обеспечивает наибольший объем перевозок?

37. На каких пассажиропотоках наиболее эффективен автобусный транспорт?

38. На каких пассажиропотоках наиболее эффективны метро и монорельсовая дорога?

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине по решению кафедры оформлен отдельным приложением к рабочей программе.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература:**

1. Вукан Вучик Транспорт в городах, удобных для жизни [Электронный учебник] : монография / Вукан Вучик. - ИД Территория будущего, 2011. - 576 с.

Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/7341>

2. Чашин А. Н. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта [Электронный учебник] : практический постатейный комментарий / Чашин А. Н.. - Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2012. - 524 с.

Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/9706>

### **б) дополнительная литература:**

1. Морозов С. Ю. Комментарий к Федеральному закону от 08 ноября 2007 г [Электронный учебник] : № 259-ФЗ «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» / Морозов С. Ю.. - Ай Пи Эр Медиа, 2009. Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/1410>

2. Городской транспортный комплекс : учеб.-метод. комплекс / сост. :Л. Л. Зотов,Б. Д. Прудовский, В. А. Янчеленко, 2008, Изд-во СЗТУ. - 68 с.

3. Янчеленко В., Таневицкий И. Моделирование автотранспортных процессов и систем. Саарбрюкен (Германия), LAMBERT Academic Publishing. 2015.- 248 с.

### **Программное обеспечение**

1. ППП MS Office 2016

2. Текстовый редактор Блокнот

3. Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО– ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.nwotu.ru/>
2. Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://lib.nwotu.ru:8087/jirbis2/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)[Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, контрольную работу, самостоятельную работу студента, консультации.

9.1. При изучении тем из модулей 1-8 студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах.

На завершающем этапе изучения каждого модуля необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала.

В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал.

9.2. После изучения каждого модуля дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному модулю с целью оценивания знаний и получения баллов.

9.3. При изучении модуля 1-8 следует выполнить задание контрольной работы. Методические указания по её выполнению размещены в соответствующих разделах по модулям в структуре дисциплины в электронно-информационной образовательной среде (ЭИОС).

9.4. Практическая работа выполняется в виде реферата по модулям 1-5. Задания на практические занятия и методические указания по их проведению размещены в соответствующих разделах по модулям в структуре дисциплины в электронно-информационной образовательной среде (ЭИОС).

9.5. По завершению изучения учебной дисциплины в семестре студент обязан пройти промежуточную аттестацию. Вид промежуточной аттестации определяется рабочим учебным планом. Форма проведения промежуточной аттестации – компьютерное тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС.

9.6. К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие требования рабочего учебного плана.

#### **9.7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости, по личному заявлению, осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

#### **10.1. Internet – технологии:**

(WWW(англ. World Wide Web – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата;

IRC (англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога;

ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать тремя указанными буквами) – технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

#### **10.2. Дистанционное обучение с использованием ЭИОС на платформе Moodle.**

- Технология мультимедиа в режиме диалога.
- Технология неконтактного информационного взаимодействия (виртуальные кабинеты, лаборатории).
- Гипертекстовая технология (электронные учебники, справочники, словари, энциклопедии).

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Библиотека.
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс.
3. Электронная информационно-образовательная среда университета.
4. Локальная сеть с выходом в Интернет.

## 12. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 – 5
Контрольный тест к модулю 1	0 – 4
Контрольный тест к модулю 2	0 – 4
Контрольный тест к модулю 3	0 – 4
Контрольный тест к модулю 4	0 – 4
Контрольный тест к модулю 5	0 – 4
Контрольный тест к модулю 6	0 – 5
Контрольный тест к модулю 7	0 – 5
Контрольный тест к модулю 8	0 – 5
Практическая работа	0 – 10
Контрольная работа	0 – 20
<b>ИТОГО ЗА УЧЕБНУЮ РАБОТУ</b>	<b>0 – 70</b>
<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ</b>	<b>0 – 30</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>0 - 100</b>

<b>БОНУСЫ</b> (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
- за активность	0 -10
- за участие в олимпиаде	0 - 50
- за участие в НИРС	0-50
- за оформление заявок на полезные методы (рац. предложения)	0-50

### Оценка по контрольной работе

Оценка	Баллы
отлично	18 - 20
хорошо	15 - 17
удовлетворительно	12 - 14
неудовлетворительно	менее 12

### Балльная шкала оценки

<b>Оценка (экзамен)</b>	<b>Баллы</b>
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Перечень формируемых компетенций

*профессиональные (ПК)*

Код компетенции	Наименование и (или) описание компетенции
<b>ПК-2</b>	Способностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
<b>ПК-3</b>	Способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элемент
<b>ПК-24</b>	Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к деятельности по организации управления качеством эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

### 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модули (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Введение	ПК-2, ПК-3, ПК-24	
1	Модуль 1. Классификация, функции и зонирование территорий городов	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 1
2	Модуль 2 Улично-дорожная сеть и транспортная система города	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 2
3	Модуль 3. Виды и структура городского транспорта. Значение транспорта в развитии городов. Перспективы развития транспорта	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Практическая работа Контрольный тест к модулю 3



4	Модуль 4. Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 4
5	Модуль 5. Методы обследования пассажиропотоков. Расчет транспортных корреспонденций между районами города	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Практическая работа Контрольный тест к модулю 5
6	Модуль 6. Проектирование транспортной сети и маршрутных схем	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 6
7	Модуль 7. Подвижность населения, определение потребности в подвижном составе	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 7
8	Модуль 8. Транспортные предприятия. Линейные устройства транспортной сети	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольный тест к модулю 8
9	Модули 1 - 8	ПК-2, ПК-3, ПК-24	Контрольная работа Итоговый контрольный тест

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам формирования, описание шкал оценивания

Этапы освоения компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап	<b>Знать:</b> (ПК-2, ПК-3, ПК-24, ): основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, иметь представление о городском транспортном комплексе, технологиях и базах данных.	Не знает	Знает общие понятия информации, не знаком с принципами работы городского транспортного комплекса	Знает основные понятия и современные принципы работы городского транспортного комплекса, но допускает ошибки при решении конкретных задач	Знает принципы работы с деловой информацией и городским транспортным комплексом, но не имеет представления о базах данных	Знает основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, имеет представление о городском транспортном комплексе и базах данных по транспортным системам.

Второй этап	<b>Уметь:</b> (ПК-2, ПК-3, ПК-24): применять транспортные технологии для решения экономических и управленческих задач в городском транспортном комплексе.	Не умеет	Ошибается в выборе методов и инструментов решения задач	Правильно определяет суть задачи, но допускает ошибки в выборе транспортной и информационной технологий	Правильно выбирает информационные и транспортные технологии, но ошибается в выборе инструментов решения	Умеет применять информационные и транспортные технологии для решения экономических и управленческих задач в городском транспортном комплексе.
Третий этап	<b>Владеть:</b> (ПК-2, ПК-3, ПК-24): программами для работы с транспортными технологиями, деловой информацией по городскому транспортному комплексу.	Не владеет	Владеет некоторыми офисными программами на уровне пользователя	Владеет офисными программами, но не может использовать их инструментов для работы с транспортными технологиями и городского транспортного комплекса	Владеет программами для работы с деловой информацией, но не использует транспортные технологии при работе с городским транспортным комплексом.	Владеет программами для работы с деловой информацией и транспортными технологиями при работе с городским транспортным комплексом

#### 4. Шкалы оценивания (балльно-рейтинговая система)

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Участие в online занятиях, прослушивание видео лекций	0 - 5
Контрольный тест к модулю 1	0 - 4
Контрольный тест к модулю 2	0 - 4
Контрольный тест к модулю 3	0 - 4
Контрольный тест к модулю 4	0 - 4
Контрольный тест к модулю 5	0 - 4
Контрольный тест к модулю 6	0 - 5
Контрольный тест к модулю 7	0 - 5
Контрольный тест к модулю 8	0 - 5
Практическая работа	0 - 10
Контрольная работа	0 - 20
<b>ИТОГО ЗА УЧЕБНУЮ РАБОТУ</b>	<b>0 - 70</b>
<b>ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ</b>	<b>0 - 30</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>0 - 100</b>

### Бальная шкала оценки

Оценка (экзамен)	Баллы
отлично	86 – 100
хорошо	69 – 85
удовлетворительно	51 – 68
неудовлетворительно	менее 51

## 5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины в процессе освоения образовательной программы

### 5.1. Типовой вариант задания на контрольную работу

1. Составить в масштабе план города согласно вашему варианту, нанести систему улично-дорожной сети (без переулков, переходов, улиц местного значения), исходя из требуемой плотности улично-дорожной сети 1-3 км/км<sup>2</sup> площади города. Рассчитайте полученную на плане плотность улично-дорожной сети;

2. Нанесите на план линии городского транспорта, согласно вашему варианту (табл.), исходя из требуемой плотности транспортной сети 1-2 км/км<sup>2</sup> площади города. Рассчитайте разветвленность маршрутов каждого вида транспорта, исходя из требуемой разветвленности  $\mu = 2-4$ .

### 5.2. Типовой вариант задания на практическую работу

**Задание «Моделирование пассажиропотоков. Выбор схемы автобусных маршрутов в городах».** Требуется определить такую схему автобусных маршрутов, чтобы суммарные затраты времени всеми пассажирами на ожидание, проезд и пересадки были минимальными.

1. Карта города с транспортной сетью, состоящей из пунктов зарождения и погашения пассажиропотоков и улиц, соединяющих эти пункты, по которым возможно движение автобусов.

Под пунктами зарождения и погашения пассажиропотоков обычно понимаются транспортные микрорайоны города. При разбивке города на микрорайоны в первую очередь используются естественные и искусственные рубежи (реки, железнодорожные линии и т. п.). Транспортные магистрали при этом по возможности должны быть осями симметрии микрорайона. Площадь района назначается в пределах 250—350 га, что обеспечивает подход пассажиров к остановочным пунктам не более чем 700 м. Поэтому при решении данной задачи принимается, что пешие переходы до и от остановки зависят не от схемы маршрутов, а от разветвленности транспортной сети. В связи с этим общие затраты времени пассажирами на пешие передвижения принимаются постоянными, независимыми от схемы маршрутов, и поэтому в расчетах по выбору схемы маршрутов не учитываются. На транспортной сети указываются длина каждого ее участка и время следования автобуса по этим участкам.

2. Размеры пассажиропотоков между всеми пунктами (микрорайонами) города, которые определяются на основе анкетного обследования пассажиропотоков, при этом в каждой анкете указывается, откуда и куда (адрес или место начала и окончания передвижения) следует пассажир, что позволяет при обработке анкет определить соответствующие микрорайоны начала и окончания поездок пассажиров. Наиболее целесообразно маршрутную схему разрабатывать на основе трудовых и других поездок в утренние часы «пик» в зимнее время. Таким образом, и обследование должно проводиться в указанное время. Вместо сплошного анкетного обследования можно проводить выборочное анкетное обследование пассажиропотоков, что может значительно сократить его трудоемкость. Для обработки материалов анкетного обследования можно использовать

электронно-вычислительную технику.

3. Используемая вместимость единицы подвижного состава с учетом заданного коэффициента наполнения, обеспечивающего предоставление пассажирам необходимых удобств поездки.

4. Время, затрачиваемое одним пассажиром на пересадки в каждом пункте.

5. Максимальные (и в некоторых случаях минимальные) интервалы движения автобусов.

6. Минимальный коэффициент использования вместимости автобусов по всей сети маршрутов в целом, обеспечивающий определенное эффективное использование имеющегося или планируемого парка автобусов.

### 5.3. Типовой тест промежуточной аттестации

1. Какой параметр положен в основу классификации городов?

- a. средний возраст населения, доля работающего населения
- b. насыщенность города транспортом, средняя скорость движения транспорта
- c. участие в географическом разделении труда и численность населения
- d. размер территории и форма города

2. Какова доля в % для России численности городского населения по данным последней переписи 2002 г.?

- a. 73
- b. 80
- c. 55
- d. 62

3. Сколько зон различного назначения принято различать при функциональном зонировании территории городов?

- a. четыре зоны
- b. три зоны
- c. восемь зон
- d. шесть зон

4. Какая схема улично-дорожной сети в городах имеет наименьшее значение коэффициента непрямолинейности?

- a. прямоугольно-диагональная
- b. радиальная
- c. радиально-кольцевая
- d. прямоугольная

5. Какая должна быть плотность транспортной сети в центральных районах города согласно стандарту?

- a. 0,5.....1 км/км<sup>2</sup>
- b. 1,7.....3 км/км<sup>2</sup>
- c. 3.....4 км/км<sup>2</sup>
- d. 1,2....1,8 км/км<sup>2</sup>

6. На какое количество геометрических схем принято разделять улично-дорожную сеть в городах?

- a. 6
- b. 4
- c. 10
- d. 8

7. Какой параметр города и его транспортной системы оказывает наибольшее влияние на среднюю длину ездки пассажира?

- a. численность населения города
- b. плотность расселения населения города
- c. плотность транспортных линий
- d. схема городской улично-дорожной сети

8. Каково, согласно стандарту, максимальное значение дальности подхода к остановкам городского транспорта для населения города?

- a. 0,3 км
- b. 1,1 км
- c. 0,8 км
- d. 0,5 км

9. Какова доля автобусных перевозок в общем объеме перевозок пассажиров по России (млн пассажиров)?

- a. 60 %
- b. 70 %
- c. 40 %
- d. 30 %

10. Какой из показателей в системе городского транспорта оказывает наибольшее влияние на коэффициент использования транспорта?

- a. стоимость поездки
- b. плотность транспортных линий
- c. регулярность движения транспорта
- d. скорость движения транспорта

11. На какой срок (количество лет) разрабатываются проекты комплексных транспортных схем для городов России?

- a. 3...5 лет
- b. 16...20 лет
- c. 10...15 лет
- d. 5...9 лет

12. Какой из ниже перечисленных параметров города оказывает наибольшее влияние на транспортную подвижность населения?

- a. привлекательность зон отдыха
- b. автомобилизация населения
- c. средняя скорость движения транспорта
- d. плотность расселения на территории города

13. Сколько раз должен быть выполнен проезд по маршруту в каждую сторону при проведении обследований скоростных режимов движения транспорта в городах России?

- a. 3
- b. 5
- c. 2
- d. 4

14. Какое значение величины провозной способности (тыс. пасс./ч) и скорости движения для линий монорельсового транспорта?

- a. 5.....10 и 50....60
- b. 10...15 и 40...50

с. 20...44 и 70...80

d. 10...30 и 60...70

15. Какой тип поездок в городах в основном определяет численность пассажиропотоков?

a. трудовые

b. учебные

с. служебные

d. культурно-бытовые

16. Какие значения плотности проживания населения характерны для городов России, имеющих 9-16 этажную застройку жилых домов?

a. 9...12 тыс./км<sup>2</sup>

b. 16...20 тыс./км<sup>2</sup>

с. 1,5...2 тыс./км<sup>2</sup>

d. 3...5 тыс./км<sup>2</sup>

17. Какая величина нормативной маршрутной скорости движения принимается при проектировании автобусных маршрутов в городах?

a. 19...21 км/ч

b. 22...25 км/ч

с. 14...16 км/ч

d. 26...30 км/ч

18. Какое значение средней скорости пешехода принимается в расчетах при проектировании городских транспортных систем?

a. 4 км/ч

b. 4,5 км/ч

с. 5,5 км/ч

d. 5 км/ч

19. Какой показатель является основным при классификации грузовых автомобилей?

a. рабочий объем цилиндров

b. общая масса

с. грузоподъемность

d. мощность двигателя

20. Какова величина значения вместимости подвижного состава ( пасс./м<sup>2</sup> площади салона) используется при оценке нормативной вместимости подвижного состава?

a. 2

b. 3

с. 4

d. 6

Какой показатель является основным при классификации автобусов?

a. расположение двигателя

b. длина автобуса

с. вид используемого топлива

d. пассажироместность

21. Какой показатель, из указанных ниже, является главным при оценке качества перевозок пассажиров на городском общественном транспорте?

a. стоимость

b. регулярность движения

- c. экология
- d. затраты времени пассажиров на поездку

22. Какой показатель, из указанных ниже, является для клиентов наиболее важным при грузовых автомобильных перевозках?

- a. стоимость
- b. сохранность груза
- c. надежность
- d. гибкость доставки

23. Оптимальная величина таксомоторных парков общественного транспорта для городов с численностью населения 500 тыс.....1,5 млн. жителей

Выберите один ответ.

- a. 700 ед.
- b. 200 ед.
- c. 500 ед.
- d. 300 ед.

24. Какая экологическая проблема рассматривается как проблема № 1 при проектировании транспортных систем в городах?

Выберите один ответ.

- a. загрязнение воздушной среды выхлопными газами
- b. загрязнение земли
- c. загрязнение воды
- d. шум

25. Какова оптимальная стандартная величина автобусных парков общественного пассажирского транспорта для городов с численностью населения 600 тыс.-2млн жителей?

- a. 300....400 ед.
- b. 400...500 ед.
- c. 200...300 ед.
- d. 100...200 ед.

## **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

6.1 Итоговый контрольный тест доступен студенту только во время тестирования, согласно расписания занятий или в установленное деканатом время.

6.2. Студент информируется о результатах текущей успеваемости.

6.3 Студент получает информацию о текущей успеваемости, начислении бонусных баллов и допуске к процедуре итогового тестирования от преподавателя или в ЭИОС.

6.4. Производится идентификация личности студента.

6.5. Студентам, допущенным к промежуточной аттестации, открывается итоговый контрольный тест.

6.6. Тест закрывается студентом лично по завершении тестирования или автоматически по истечении времени тестирования.