

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
решением ученого совета СамГУПС  
(протокол от 27 марта 2019 г. №50)

## Теория городских пассажирских перевозок рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электрический транспорт**

Учебный план 13.03.02-19-1-ЭЭБ.plm.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Электрический транспорт

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 54  
самостоятельная работа 54  
часов на контроль 33,65

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17,7			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Контактные часы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	56,35	56,35	56,35	56,35
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., Зав.кафедрой, Шепелин П.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Теория городских пассажирских перевозок**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018г. №144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Электрический транспорт

утвержден учёным советом вуза (протокол от 27.03.2019 № 50).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Электрический транспорт**

Протокол от 2019 г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой

Зав. выпускающей кафедрой

к.т.н., доцент Шепелин П.В. \_\_\_\_\_ 2019 г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_ Дата регистрации \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Ознакомление с основами создания проектов транспортных сетей и маршрутной системы городского пассажирского транспорта; приобретение навыков выполнения расчетов отдельных элементов транспортных сетей и маршрутной системы городского пассажирского транспорта
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.13
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Перспективные системы электрического транспорта	
2.1.2	Принципы инженерного творчества	
2.1.3	Производственная практика, эксплуатационная практика	
2.1.4	Информационно-измерительная техника	
2.1.5	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
2.1.6	Имитационное моделирование объектов электрического транспорта	
2.1.7	Учебная практика, ознакомительная практика	
2.1.8	Общий курс электрического транспорта	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информационные технологии в электрическом транспорте	
2.2.2	Принципы инженерного творчества	
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика	

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные понятия теории городских пассажирских перевозок, подходы к проектированию транспортных сетей, методы проектирования, принципы построения маршрутных систем транспортных сетей, требования к проектам транспортных сетей и маршрутных систем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Выполнять расчеты элементов транспортных систем с применением программного обеспечения, проводить оценку их правильность, применять математические методы анализа статистической информации
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками работы с учебно-методической, нормативно-технической и научно-исследовательской информацией по вопросам проектирования и эксплуатации городских транспортных систем, опытом публичных выступлений с целью убеждения слушающей аудитории, навыками использования различного программного обеспечения для выполнения расчетов элементов транспортных систем и оформления их результатов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Транспортные сети городского пассажирского транспорта</b>						
1.1	Типовые схемы городских транспортных сетей /Лек/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.2	Основные характеристики и критерии оптимизации городских транспортных сетей /Лек/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.3	Расчет ожидаемых пассажироперевозок /Пр/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.4	Расчет развития системы городского массового пассажирского транспорта /Пр/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.5	Определение количественных характеристик дорожного движения: интенсивности движения, скорости движения, плотности движения, пропускной способности /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

1.6	Построение динамической модели транспортного потока /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Маршрутные системы городского пассажирского транспорта</b>						
2.1	Классификация и оборудование маршрутов. Критерии оптимизации и основные характеристики маршрутных систем /Лек/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.2	Принципы маршрутизации транспортных сетей /Ср/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.3	Определение характеристик пассажироперевозок маршрута /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.4	Определение взаимных корреспонденций транспортных районов /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
2.5	Построение картограммы пассажиропотоков /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 3. Проектирование транспортной сети и маршрутной системы</b>						
3.1	Принципы и технические нормативы проектирования городских транспортных сетей. Закономерности формирования городских транспортных сетей /Лек/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.2	Методы проектирования транспортных сетей /Лек/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.3	Построение транспортной сети на основе данных о прогнозируемых пассажироперевозках /Пр/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.4	Построение маршрутной системы на основе данных о прогнозируемых пассажироперевозках /Пр/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.5	Определение подвижности населения на основе статистических данных. Расчет ожидаемого объема пассажирских перевозок /Лаб/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.6	Выбор вида городского пассажирского транспорта, определение желательных интервалов движения /Ср/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.7	Расчет интервалов движения на маршрутах и в сечениях магистралей /Пр/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.8	Обоснование выбора вида городского пассажирского транспорта по заданным исходным данным /Пр/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.9	Обследование пассажироперевозок методом регистрации пассажирообмена на остановках /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.10	Расчет количества подвижного состава для обслуживания пассажироперевозок /Пр/	7	4	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.11	Принципы совмещения и разделения маршрутов городского пассажирского транспорта /Лек/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.12	Принципы размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта /Лек/	7	2	ПКС-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
3.13	Принципы размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта в условиях стесненной городской застройки /Ср/	7	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>						

4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	9		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.2	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	7	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
4.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	7	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
	<b>Раздел 5. Контактная работа</b>						
5.1	Экзамен /КЭ/	7	2,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Структура и содержание ФОС

Структура и содержание ФОС приведены в Приложении к РПД.  
ФОС включает в себя оценочные средства по следующим формам контроля:

Дискуссия

Выполнение практических работ

Выполнение лабораторных работ

Тестирование

Зачет

### 5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Критерии формирования оценок по результатам тестов

Оценку "отлично" (5 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы 90 -100% от общего объема заданных тестовых заданий.

Оценку "хорошо" (4 балла) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы 70 -89% от общего объема заданных тестовых заданий.

Оценку "удовлетворительно" (3 балла) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы 40 -69% от общего объема заданных тестовых заданий.

Оценку "неудовлетворительно" (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы менее 39% от общего объема заданных тестовых заданий.

### 5.3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Транспортная сеть. Радиальная схема транспортной сети
2. Транспортная сеть. Радиально-кольцевая схема транспортной сети
3. Транспортная сеть. Прямоугольная схема транспортной сети
4. Транспортная сеть. Свободная схема транспортной сети
5. Основные технические показатели транспортной сети. Пешеходная доступность
6. Основные технические показатели транспортной сети. Населенность зоны пешеходной доступности
7. Основные технические показатели транспортной сети. Населенность зоны транспортной доступности основных центров тяготения
8. Основные технические показатели транспортной сети. Плотность транспортной сети
9. Основные технические показатели транспортной сети. Среднесетевой коэффициент непрямолинейности сообщений
10. Основные технические показатели транспортной сети. Средняя трудность сообщения
11. Пропускная способность перегона транспортной сети.
12. Пропускная способность остановочного пункта. Расчетная схема
13. Пути повышения пропускной способности остановочного пункта
14. Пропускная способность перекрестков. Циклы светофорного регулирования
15. Пути повышения пропускной способности перекрестков
16. Классификация маршрутов ГЭТ
17. Оборудование маршрутов ГЭТ
18. Маршрутная система. Требования к маршрутной системе
19. Маршрутная система. Средняя длина маршрута
20. Маршрутная система. Маршрутный коэффициент
21. Маршрутная система. Стрелочный коэффициент
22. Маршрутная система. Коэффициент совмещения остановочных пунктов и конечных станций
23. Принципы маршрутизации транспортных сетей
24. Сложности в построении и оптимизации маршрутной системы
25. Проектирование городских транспортных сетей. Классификация улиц
26. Проектирование городских транспортных сетей. Внеуличные пути сообщения
27. Закономерности формирования городских транспортных сетей
28. Критерии оптимизации при проектировании транспортных сетей
29. Проектирование идеальных транспортных сетей. Задача Прима
30. Проектирование идеальных транспортных сетей. Задача Штейнера
31. Этапы эвристического метода проектирования транспортных сетей
32. Математические методы проектирования транспортных сетей

33. Выбор вида городского пассажирского транспорта
34. Выбор типа подвижного состава городского пассажирского транспорта
35. Определение желательных интервалов движения
36. Обоснование выбора вида городского пассажирского транспорта по заданным исходным данным
37. Принципы размещения остановочных пунктов городского пассажирского транспорта
38. Задача об отмене остановочного пункта
39. Принципы совмещения маршрутов городского пассажирского транспорта
40. Принципы разделения маршрутов городского пассажирского транспорта

#### Курсовая работа

Тема курсовой работы – «Проектирование и расчет транспортной сети городского массового пассажирского транспорта для вновь застраиваемого района существующего города». Курсовая работа выполняется согласно индивидуальному заданию. Исходные определяются по номеру варианта, выдаваемому преподавателем, ведущим практические занятия.

#### 5.4. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценивание проводится преподавателем, ведущим практические занятия.

По результатам проверки отчета по практическим занятиям обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформление выполнено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практическим занятиям представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, а также ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Тестирование».

Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Лекция-беседа».

После объявления темы лекции производится назначение секретаря лекции-беседы, его инструктаж по выполняемым функциям. Объявляются критерии оценки согласно п.5.2. Беседа проводится по заранее подготовленным вопросам.

Подводятся итоги беседы и оценка участников беседы по материалам, подготовленным секретарем лекции, осуществляется переход к информационной лекции.

Описание процедуры оценивания «Защита курсовой работы»

Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой работы обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита курсовой работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2

Процедура оценивания «Экзамен». Оценивание «Экзамен» осуществляется как итоговый контроль знаний.

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Экзамен проводится в форме ответа на вопросы билета. При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Вопрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издательс	Эл. адрес
Л1.1	Логинова Н. А.	Планирование на предприятии транспорта: учебное пособие для вузов	8	Москва: ИНФРА-М, 2014	

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издатель	Эл. адрес
Л1.2	Галабурда В. Г., Соколов Ю. И., Королькова Н. В.	Управление транспортной системой: учебник для бакалавров	15	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2016	
Л1.3	Слепцова М. А.	Основы электрического транспорта: учебник для вузов	40	М.: Академия, 2006	

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Кол-во	Издатель	Эл. адрес
Л2.1	Кузнецов А. П., Морчиладзе И. Г., Соколов М. М.	Пути решения транспортных проблем мегаполисов: моногр.	5	М.: ВИНИТИ РАН, 2011	

### 6.3 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория (25 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде MOODLE и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.
-----	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.

Цель самостоятельной работы – научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.