

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Транспортное планирование

направление подготовки:

23.03.01 – Технология транспортных процессов

Направленность программы (профиль):

23.03.01-01 - Организация и безопасность движения

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Транспортно-технологический

Кафедра: Эксплуатации и организации движения автотранспорта

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

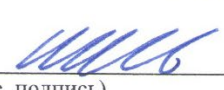
■ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 911 от 7 августа 2020 г.

■ Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введённого в действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (А.Е. Боровской)

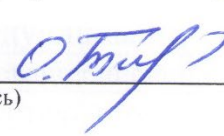
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации и организации движения автотранспорта

« 14 » мая 20 21 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент  (И.А. Новиков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
профессиональные	ПК-9 Способен разрабатывать наиболее эффективные планировочные решения и схемы организации движения транспортных средств, а также применять новейшие технологии и средства управления движением	ПК-9.2 Анализирует, обосновывает и выбирает наиболее эффективные планировочные решения в области транспортного обслуживания населения, предприятий и организаций, разрабатывает схемы организации движения автотранспорта	Промежуточная аттестация - экзамен

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-9 Способен разрабатывать наиболее эффективные планировочные решения и схемы организации движения транспортных средств, а также применять новейшие технологии и средства управления движением

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Пути сообщения, технологические сооружения
2	Организация дорожного движения
3	Технические средства организации дорожного движения
4	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоёмкость дисциплины, час	216	216

Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	143	143
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчётно-графическое задание, 2 РГЗ	36	36
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	71	71
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельн ая
1. Современные принципы расселения людей					
	Классификация городов. транспортные проблемы современного города	2		0	2
2. Планировочные решения транспортной сети населенного пункта					
	Классификация автомобильных дорог, планировочные схемы улично-дорожной сети города	4	4	0	8
3. Факторы влияющие на выбор транспорта					
	Личный автомобильный транспорт, Общественный – метрополитен, трамвай, троллейбус, автобус (электробус),	6	8	0	14

	железнодорожный транспорт, средства индивидуальной мобильности				
4. Связь внешний дорог общего пользования с улично-дорожной сетью населенного пункта					
	Влияние структуры населенного пункта на характеристики улично-дорожной сети, понятие агломерации, транзитный транспорт, параметры транспортного потока, провозная способность улично-дорожной сети	6	8	0	14
5. Параметры транспортного потока					
	Параметры транспортного потока, способы его измерения, перспективные показатели, сценарии развития транспортной системы, анализ генерального плана развития территорий	6	8	0	14
6. Уровень загрузки улично-дорожной сети					
	Уровень загрузки улично-дорожной сети, влияние градостроительных решений на уровень загрузки, парковочное пространство, понятие удобство использования улично-дорожной сети	4	8	0	12
7. Перспективное планирование улично-дорожной сети					
	Транспортный каркас населенного пункта (грузовой, общественного транспорта, личного транспорта) временные характеристики функционирования объектов генерации транспортного потока, кооперативное использование парковочного пространства.	4	4	0	7
	ВСЕГО	34	34	0	71

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Планировочные решения транспортной сети населенного пункта	Классификация дорог общего пользования, классификация дорог населенных пунктов.	4	4
2	Факторы влияющие на выбор транспорта	Распределение рабочих мест и мест проживания в населенном пункте. Методы сбора и обработки данных. Формирование матрицы	8	8

		корреспонденций. Транспортное зонирование		
3	Связь внешний дорог общего пользования с улично-дорожной сетью населенного пункта	Сбор данных о улично-дорожной сети, определение функционального назначения ребер и узлов УДС, использование современных программных продуктов для создания каркаса УДС	8	8
4	Параметры транспортного потока	Параметры транспортного потока, способы его измерения, расчет нагрузки на УДС, транспортная доступность территорий	4	4
5	Уровень загрузки улично-дорожной сети	Создание графа дорог, его характеристики, расчет уровня загрузки, моделирование генерации транспортного потока в часы «пик»	8	8
6	Перспективное планирование улично-дорожной сети	Анализ генеральных планов развития территорий, расчет перспективной генерации транспортного потока, определение влияния на прилегающую улично-дорожную сеть градостроительных решений	4	3
ИТОГО:			36	35
ВСЕГО:				71

4.3.Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект/работа по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

РГЗ 1.

В процессе изучения дисциплины «Транспортное планирование» каждый студент должен выполнить 2 расчетно-графических задания (РГЗ).

При выполнении РГЗ используется литература, рекомендованная по курсу, методические пояснения к работам, а также конспект лекций. Список использованной литературы необходимо привести в конце РГЗ. Студент с помощью учебников должен изучить основные положения перевозочного процесса, а затем приступить к выполнению РГЗ в последовательности, установленной заданием. Содержание пишется на одной стороне стандартных

листов бумаги с оставлением полей слева 30 мм, сверху и снизу по 20 мм. Все листы, начиная с титульного, нумеруются. Номер страницы ставится в правом верхнем углу листа (на титульном листе номер не ставится). Титульный лист оформляется по форме, образец которой представлен на кафедре или выдается преподавателем.

В содержании РГЗ выделяются разделы, которые начинают с новой страницы, например, имеются два раздела: первый раздел - теоретический вопрос, и второй - решение задачи. Разделы нумеруются арабскими цифрами с точкой.

Изложение РГЗ должно быть кратким, логичным, четким, призванным дать обоснование принятым решениям. Не следует переписывать отдельные листы из учебников и методических указаний. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулы, должны быть приведены непосредственно под формулой. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия. Все иллюстрации подписываются и нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией по всей контрольной работе. Расшифровка иллюстраций (название) пишется сверху над рисунком, а его номер - Рис.... - под ним. Если имеются две или более таблиц, то они нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией. Надпись «Таблица 1» и т.д. помещают над правым верхним углом таблицы. Название таблицы пишут под словом «Таблица». Если таблица только одна, то номер ей не присваивают и слово таблица не пишут. При ссылке в тексте содержания контрольной работы на таблицу, ее пишут «...табл....».

В конце РГЗ студент ставит дату выполнения и свою подпись.

Графический материал к РГЗ выполняется в соответствии с ЕСТД и шаблонами выдаваемыми в печатном или (и) электронном виде на листах формата А4, А3.

РГЗ, выполненные не по вариантам, к защите не принимаются и не зачитываются.

Тема РГЗ: Анализ транспортной зоны ____ Белгородской агломерации.

Объем - 10-15 рукописных страниц на формате А4. В конце РГЗ приводится список литературы, на которую, по мере необходимости, делаются ссылки в тексте.....[1-3, 11, 12, 17].

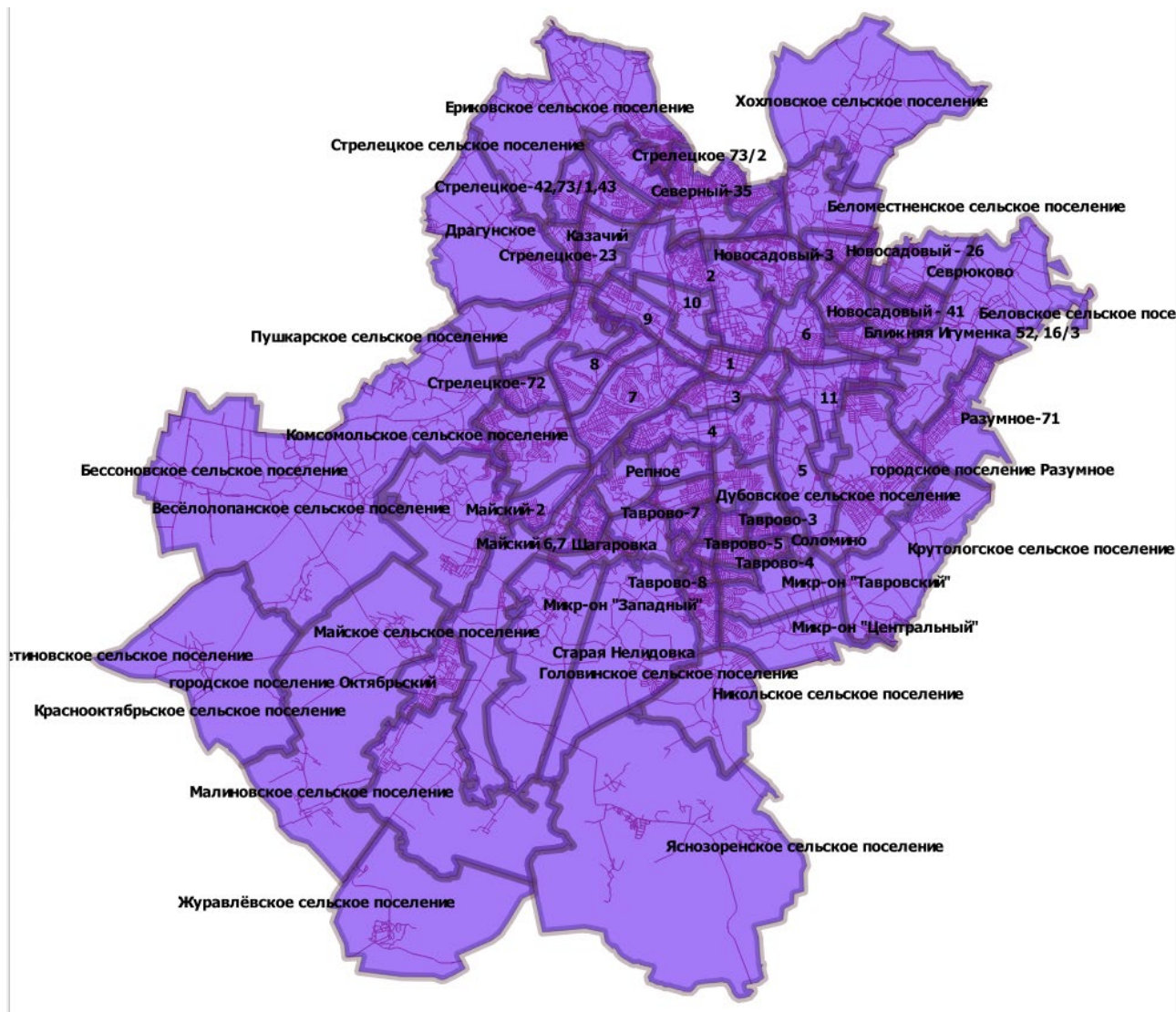
Содержание:

1. Классификация дорог участка населенного пункта. Создание графа дорог и пешеходных связей. Анализ транспортной доступности остановок общественного транспорта.
2. Анализ характеристик транспортных потоков на узлах и ребрах графа дорог, определения уровня загрузки.
3. Расчет транспортной доступности мест приложения рабочей силы с использованием транспортного зонирования территорий.

Задача.

Проанализируйте участок территории (населенный пункт) с точки зрения транспортного обслуживания.

Исходные данные для РГЗ (выбирается студентом или преподавателем) по номеру в г.Белгороде или по названию в агломерации.



Исследования характеристик транспортных потоков осуществляется с учетом выбранной транспортной зоны и попадающих в нее точек обследования, приведенных в следующей таблице.

№ п/п	Наименование перекрестка	Координаты (Я.Карты)
1	проспект Богдана Хмельницкого – проспект Славы	50.598683, 36.580177
5	ул. Волчанска - ул. Корочанская	50.587730, 36.611623
9	ул. Макаренко – ул. Почтовая	50.580161, 36.670274
11	ул. Белгородского полка – Гражданский проспект	50.593510, 36.600870
13	просп. Славы – ул. Белгородского полка	50.595689, 36.601523
15	ул. Н. Чумичова – ул. Победы	50.591429, 36.591616
17	ул. Белгородского Полка - ул. Волчанская	50.592452, 36.600747
19	проезд Кашарский (Кольцевое пересечение в районе ООТ Ботанический сад)	50.595001, 36.552063
31	просп. Богдана Хмельницкого – просп. Белгородский	50.603445, 36.580915
34	Ул. Мичурина – Ул. Садовая	50.612772, 36.587726
36	ул. Николая Чумина – Проспект Белгородский	50.601796, 36.594653
39	ул. Попова – просп. Белгородский	50.602334, 36.590593
41	просп. Богдана Хмельницкого – ул. Студенческая	50.620637, 36.576288
43	ул. Студенческая – ул. Мичурина	50.618273, 36.557838
45	просп. Богдана Хмельницкого – ул. Мичурина	50.611743, 36.578975
47	ул. Садовая – ул. Студенческая	50.621779, 36.585032

49	ул. Преображенская – ул. Николая Чумичова	50.598126, 36.593424
51	Ул. Попова – Проспект Славы	50.597471, 36.588915
53	ул. Преображенского – ул. Белгородского Полка	50.596952, 36.601907
54	Ул. Чичерина и ул. Сумская (в границах г. Белгород)	50.613056, 36.535421
55	ул. Николая Чумичова – просп. Славы	50.596904, 36.592970
57	просп. Богдана Хмельницкого – ул. Преображенского	50.599863, 36.580310
59	просп. Белгородский – ул. Белгородского Полка	50.600770 36.603122
60	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – а/д 14 ОП РЗ К-12	50.568607, 36.459997
61	ул. Попова – ул. Преображенского	50.598667, 36.589330
63	Объездная дорога (г.Белгород) в районе мкр Аврора парк	50.593329, 36.530944
14	село Таврово, ул. Комсомольская - ул. Надежды	50.504977, 36.576234
16	А/д 14 ОП РЗ К-27 – Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым»	50.503441, 36.438782
35	Село Стрелецкое, Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» - а/д 14 ОП РЗ К-4	50.635574, 36.466611
37	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» (в районе Промышленного парка "Северный")	50.724588, 36.529588
42	посёлок Новосадовый, Северо-восточный обход (г. Белгород) – ад 14 ОП РЗ К-1	50.642440, 36.674681
62	Посёлок Майский, Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – ул. Дорожная	50.541730, 36.477036
64	посёлок городского типа Разумное, просп. Ленина – Белгородская объездная дорога	50.520965, 36.704471
84	а/д 14 ОП МЗ К-31 – Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым»	50.436887, 36.390625

№ точки	Наименование перекрестка	Координаты (Я.Карты)
1	просп. Славы – просп. Богдана Хмельницкого	50.598683, 36.580177
5	ул. Волчанска - ул. Корочанская	50.587730, 36.611623
	ул. Костюкова – просп. Ватутина	50.578665, 36.582619
9	ул. Макаренко – ул. Почтовая	50.580161, 36.670274
11	ул. Белгородского полка – Гражданский просп.	50.593510, 36.600870
13	просп. Славы – ул. Белгородского полка	50.595689, 36.601523
15	ул. Н. Чумичова – ул. Победы	50.591429, 36.591616
17	ул. Белгородского Полка- ул. Волчанская	50.592452, 36.600747
19	проезд Кашарский (Кольцевое пересечение в районе ООТ Ботанический сад)	50.595001, 36.552063
20	ул. Магистральная - ул. Губкина - ул. Красноармейская	50.576376, 36.543473

21	ул. Губкина – ул. Щорса	50.566334, 36.570756
22	ул. Губкина – просп. Ватутина	50.567477, 36.584732
23	ул. Костюкова – ул. Щорса	50.577526, 36.568626
24	ул. Горького – ул. Щорса – ул. Королева	50.572046, 36.569502
31	просп. Богдана Хмельницкого – просп. Белгородский	50.603445, 36.580915
34	ул. Мичурина- ул. Садовая	50.612772, 36.587726
36	Ул. Николая Чумчинова – просп. Белгородский	50.601796, 36.594653
39	ул. Попова – просп. Белгородский	50.602334, 36.590593
43	ул. Студенческая – ул. Мичурина	50.618273, 36.557838
45	просп. Богдана Хмельницкого – ул. Мичурина	50.611743, 36.578975
47	ул. Садовая – ул. Студенческая	50.621779, 36.585032
49	ул. Преображенская – ул. Николая Чумичова	50.598126, 36.593424
51	ул. Попова – просп. Славы	50.597471, 36.588915
53	ул. Преображенского – ул. Белгородского Полка	50.596952, 36.601907
54	Ул. Чичерина и ул. Сумская (в границах г. Белгород)	50.613056, 36.535421
55	ул. Николая Чумичова – просп. Славы	50.596904, 36.592970
57	просп. Богдана Хмельницкого – ул. Преображенского	50.599863, 36.580310
59	просп. Белгородский – ул. Белгородского Полка	50.600770, 36.603122
60	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – а/д 14 ОП РЗ К-12	50.568607, 36.459997
61	ул. Попова – ул. Преображенского	50.598667, 36.589330
72	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» - а/д 14 ОП РЗ К-24	50.880572, 36.376314
90	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – а/д 14 ОП РЗ К-5	50.853552, 36.457150
146	а/д 14 ОП РЗ К-25 – а/д 14 ОП МЗ Н-556 – ул. Литвякова	50.827705, 36.629419
16	а/д 14 ОП РЗ К-27 – Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым»	50.503441, 36.438782
35	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» - а/д 14 ОП РЗ К-4	50.635574, 36.466611
40	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – Обьездная дорога (г. Белгород)	50.660693, 36.563293
62	Федеральная автомобильная дорога М2 «Крым» – ул. Дорожная	50.541730, 36.477036

Измерения необходимо проводить с учетом суточной неравномерности. Для выявления неравномерности интенсивности замеры производятся по 15 минут в каждом из указанных ниже интервалов:

1. 04:00 – 06:00;
2. 06:00 – 08:00;
3. 08:00 – 10:00;
4. 10:00 – 12:00;
5. 12:00 – 14:00;
6. 14:00 – 16:00;
7. 16:00 – 18:00;
8. 18:00 – 20:00.

После обсчета и определения периодов с максимальной интенсивностью, прочие точки, входящие в данный район обследования, замеряются в выявленные пиковые периоды. Учет проводится по 15 минут в утренний и вечерний пик с последующим приведением расчетов к часу. На основании проведенных исследований строится картограмма интенсивностей и уровня загрузки участка УДС которая обследовалась в соответствии с шаблонами, выданными преподавателем.

РГЗ 2.

Оформление осуществляется аналогично РГЗ №1.

Тема РГЗ: Анализ развития транспортной инфраструктуры зоны Белгородской агломерации.

Объем - 15-20 рукописных страниц на формате А4. Содержание:

1. Транспортный анализ территории на основе перспективного генерального плана.
2. Расчет перспективных характеристик транспортных потоков на УДС участка
3. Расчет уровня загрузки УДС, рекомендации по изменению характеристик узлов и ребер графа дорог. .

Задача.

Проанализируйте участок территории (населенный пункт) с точки зрения генерального плана развития территории, выявите узлы и ребра графа дорог, которые требуют изменения .

Исходные данные для РГЗ (выбирается студентом или преподавателем) по номеру в г.Белгороде или по названию в агломерации.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция ПК-1 Способен определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учётом критериев оптимальности

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
Анализирует, обосновывает и	Выполнение и защита практических работ,

выбирает наиболее эффективные планировочные решения в области транспортного обслуживания населения, предприятий и организаций, разрабатывает схемы организации движения	выполнение РГЗ, экзамен
---	-------------------------

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Современные принципы расселения людей	Что такое современный город? Как классифицируются города в зависимости от количества населения? Какие транспортные проблемы можно выделить в современных городах? Кратко опишите эти проблемы. Какими способами возможно решить эти проблемы?
2	Планировочные решения транспортной сети населенного пункта	Каким образом классифицируются улицы и дороги? Дайте их краткую характеристику. Какие вы знаете планировочные схемы улично-дорожной сети? Дайте полную характеристику свободной схемы улично-дорожной сети города. Дайте полную характеристику прямоугольной схемы улично-дорожной сети города. Дайте полную характеристику прямоугольно-диагональной схемы улично- дорожной сети города. Дайте полную характеристику радиально-кольцевой схемы улично-дорожной сети города. Что такое коэффициент непрямолинейности? Как его определить? Его назначение?
3	Факторы влияющие на выбор транспорта	Какие виды городского пассажирского транспорта вы знаете? Дайте характеристику метрополитену. Дайте характеристику автобусному транспорту. Дайте характеристику троллейбусному транспорту. Дайте характеристику трамвайному транспорту. От чего зависит выбор вида городского транспорта для перевозки пассажиров?

4	Связь внешний дорог общего пользования с улично-дорожной сетью населенного пункта	Какие существуют схемы для связи городов с внешними автомобильными дорогами? Дайте краткую характеристику каждой схеме связи города с внешней дорогой. Какая проблема возникает при вводе транспортных потоков в город? Как решается данная проблема? Какие моменты необходимо предусмотреть при изменении планировки автомобильной дороги, вводимой в город? В каких случаях и каким образом на вводимой дороге устраивается разделительная полоса? Каким образом обеспечивается пешеходное и велосипедное движение? Что такое переходной участок? Что необходимо предусмотреть при планировки переходного участка?
5	Параметры транспортного потока	Укажите единицы измерения интенсивности дорожного движения. Как определяется среднесуточная интенсивность движения? В каких случаях используется среднесуточная интенсивность дорожного движения? Как рассчитывается интенсивность дорожного движения, приведенная к легковому автомобилю? В каких случаях используется интенсивность дорожного движения приведенная к легковому автомобилю? Опишите, как колеблется интенсивность дорожного движения в зависимости от времени года. Опишите, как колеблется интенсивность дорожного движения по дням недели. Опишите, как колеблется интенсивность дорожного движения в течении суток.
6	Уровень загрузки улично-дорожной сети	Что такое уровень загрузки дороги движением? Дайте характеристику уровню удобства «А». Дайте характеристику уровню удобства «Б». Дайте характеристику уровню удобства «В». Дайте характеристику уровню удобства «Г». Дайте характеристику уровню удобства «Д». Как оценивается целесообразность повышения уровня загрузки?
7	Перспективное планирование	Перечислить материалы, содержащиеся в транспортной части Генерального плана развития города.

улично-дорожной сети	Из каких элементов состоит улица между красными линиями? Чем определяется ширина бульвара? Где устраиваются велосипедные дорожки? Для чего используют полосы зеленых насаждений? От чего зависит общая ширина улиц? Что такое продольный профиль улицы?
----------------------	---

5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объём

Курсовые проекты и курсовые работы по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Практические работы. В методическом практикуме по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цели и задачи, необходимые теоретические и методические указания работе.

Защита практических работ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме практической работы. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты практических работ представлен в таблице.

Тема практического занятия	Контрольные вопросы
Планировочные решения транспортной сети населенного пункта	Задание: Осуществить классификация дорог на УДС участка агломерации. Вывод: Граф дорог участка агломерации с градацией по классификационным признакам
Факторы влияющие на выбор транспорта	Задание: сформировать - распределение рабочих мест и мест проживания в населенном пункте, матрицу корреспонденций. Вывод: Матрица корреспонденций перемещения населения внутри транспортной зоны.
Связь внешний дорог общего пользования с улично-дорожной сетью населенного пункта	Задание: Создание транспортного каркаса транспортной зоны. Вывод: граф дорог с зонированием по типам транспортных средств
Параметры транспортного потока	Задание: Сформировать картограмму транспортных потоков на основе натурных исследований точек транспортной зоны.

Тема практического занятия	Контрольные вопросы
	Вывод: Картограмма транспортных потоков на узлах и ребрах графа улично-дорожной сети транспортной зоны
Уровень загрузки улично-дорожной сети	Задание: Расчет уровня загрузки УДС транспортной зоны на основе натурных исследований. Вывод: Картограмма уровня загрузки УДС транспортной зоны на основе натурных исследований
Перспективное планирование улично-дорожной сети	Задание: Расчет перспективной нагрузки на УДС транспортной зоны с учетом генерального плана развития территории. Вывод: Картограмма перспективной интенсивности ТС на УДС транспортной зоны.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце 7 семестра после завершения изучения дисциплины в форме **экзамена**.

Экзаменационный билет включает теоретическую часть из 3 вопросов. Для подготовки к ответу на вопросы экзаменационного билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 60 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель задает дополнительные вопросы.

Распределение вопросов по экзаменационным билетам находится в закрытом для студентов доступе.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Понятие транспортной системы города. Зона внешнего и внутреннего транспорта.
2. Показатели, определяющие состояние транспортной инфраструктуры города. Определение площади транспортной инфраструктуры города.
3. Транспортно-планировочная организация городского пространства.
4. Улично-дорожная сеть и принципы ее проектирования.
5. Принципы трассировки основных магистральных улиц и дорог в плане города.
6. Расчет плотности сети магистральных улиц и дорог.
7. Расчет фактической и перспективной интенсивности движения.
8. Определение пропускной способности улиц и дорог. Расчет сложности узловых пересечений.
9. Классификация пересечений на городской улично-дорожной сети.
10. Проектирование пересечений в одном уровне. Нерегулируемые и регулируемые пересечения.
11. Типы пересечений в разных уровнях (транспортные развязки). Особенности проектирования.
12. Агломерационное планирование: миссия, цели, задачи.

13. Классификация дорог по административно-хозяйственному назначению. Учетный номер автомобильных дорог.
14. Техническая классификация дорог. Основные параметры и требования.
15. Классификация городских улиц и дорог и их основное назначение.
16. Элементы обустройства дорог. Классификация по ГОСТ
17. Транспортно-эксплуатационные показатели дороги.
18. Городской и пригородный пассажирский транспорт. Требования к городскому транспорту. Основные социальные требования к пассажирским перевозкам.
19. Автомобильная дорога и ее основные элементы
20. Технические параметры городских улиц и дорог.
21. Проектирование дорог в плане. Требования норм.
22. Последовательность проектирования плана трассы.
23. Обеспечение безопасности движения при проектировании городских дорог и улиц. Видимость в плане на прямых участках и на перекрестках.
24. Обеспечение видимости в плане на кривых. Устройство виражей.
25. Расчёт ширины проезжей части городских дорог и улиц
26. Состав поперечного профиля городской улицы. Элементы поперечного профиля городской улицы: проезжая часть, трамвайное полотно, тротуары, велосипедные дорожки, полосы озеленения. Основные требования при проектировании.
27. Способы проектирования продольного профиля трассы.
28. Последовательность проектирования продольного профиля улицы.
29. Классификация дорожных одежд.
30. Конструирование нежестких дорожных одежд. Материалы конструктивных слоев дорожных одежд.
31. Последовательность выполнения и суть расчета нежесткой дорожной одежды на прочность.
32. Классификация работ по ремонту и содержанию дорог. Содержание дорог. Материалы и технологии для проведения работ по содержанию дорог. Особенности содержания дорожных одежд различных типов.
33. Зимнее содержание дорог. Работы по содержанию технических средств организации дорожного движения.
34. Ремонт дорожных одежд различных типов, в том числе с использованием методов регенерации. Современные материалы и технологии проведения ремонтных работ.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Критерии оценивания выполнения практической работы.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно оформил отчет. Студент правильно выполнил практическую работу, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент оформил отчет с небольшими неточностями. Студент владеет

Оценка	Критерии оценивания
	теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Студент выполнил практическую работу с небольшими неточностями, использовал общую методику решения задачи, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент оформил отчет с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Студент выполнил практическую работу с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	Студент допустил существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Критерии оценивания РГЗ

Оценка	Критерии оценивания
5	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
4	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
3	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил ошибки.
2	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

Оценка по РГЗ выставляется на основании результатов защиты и ответа на заданные вопросы.

Контрольные вопросы к защите РГЗ:

1. Как осуществляется классификация дорог общего пользования и улично-дорожной сети населенного пункта?
2. Как формируется матрица корреспонденций населенного пункта?
3. Как осуществляются натурные исследования характеристик транспортных потоков?
4. Как рассчитывается нагрузка на улично-дорожную сеть населенного пункта?
5. Как рассчитывается перспективная нагрузка на улично-дорожную сеть населенного пункта с учетом генерального плана?

При промежуточной аттестации в форме экзамена, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Аудитория 102	Интерактивная доска, доступ к сети интернет, профессиональные компьютеры

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	QGIS	Свободно распространяемая геоинформационная система. На основе лицензионного соглашения.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Лобанов, Е.М. Транспортная планировка городов : учебник для вузов / Е. М. Лобанов. - Москва : Транспорт, 1990. - 240 с.
2. Фишельсон М.С. Транспортная планировка городов : учебное пособие для студентов автодорожных специальностей вузов / М. С. Фишельсон. - Москва
3. Проектирование городских улиц / Мелло Д. [и др.] ; [НАСТО] ; пер. с англ.: [Н. Андре- ев]. - Москва : Альпина нон-фикшн : Городские проекты, 2015. - 192 с

Нормативная документация

1. Градостроительный кодекс Р.Ф. Президент России. Федеральный закон №190ФЗ. 29.12.04.
2. Земельный кодекс Р.Ф. Президент России. Федеральный закон №137ФЗ. 25.10.01
3. Положение о порядке установление границ землепользования в застройке городов и других поселений. Правительство Р.Ф. Пост.105. 02.02.96.
4. Положение о ведении государственного градостроительного кадастра и мониторинга объектов градостроительной деятельности в Р.Ф. Пост.271. 11.03.99.
5. Основные требования к разработке и согласованию генеральной схемы расселения на территории Р.Ф. и основные положения генеральной схемы расселения на территории Р.Ф. Правительство Р.Ф. Пост.370. 05.04.99.
6. Основные требования к разработке и согласованию схем градостроительного планирования и основные положения консолидированных схем градостроительного планирования. Правительство Р.Ф. Пост.941. 25.08.99.

7. Методические рекомендации по разработке схем зонирования территории городов. Правительство Р.Ф. Пост.
8. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. — М.: Минрегион России, 2012. — 111 с.
9. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. — М.: Стандартинформ, 2006. — 10 с.
10. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования. — М.: Стандартинформ, 2006. — 126 с.
11. ГОСТ Р 51256-2011. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования. — М.: Стандартинформ, 2013. — 28 с.
12. ГОСТ 26804- 2012. Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия. — М.: Стандартинформ, 2014. — 27 с.
13. ГОСТ Р 52289-2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств. — М.: Стандартинформ, 2006. — 98 с

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 года № 319 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» [Электронный ресурс] http://www.mintrans.ru/documents/149/#document_22044 (Министерство транспорта Российской Федерации)
2. Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 N 1734-р (ред. от 11.06.2014) «О Транспортной стратегии Российской Федерации» [Электронный ресурс] <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=164761#0>(Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»)

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 11 заседания кафедры от "14" 05 2021

Заведующий кафедрой  И.А. Новиков

Директор института  И.А. Новиков