

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Яременко С.А.

«31» августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Транспортная инфраструктура городских территорий»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Городское строительство и хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы  / Смольянинов В.В. /

Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства

 / Драпалюк Н.А. /

Руководитель ОПОП

 / Воробьева Ю.А. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Изучение теоретических основ и практических методов оценки влияния транспортной системы и инфраструктуры на планировочный каркас населённых пунктов и муниципальных образований, окружающую среду в городских и сельских поселениях. Приобретение практических навыков по анализу и проектированию транспортной системы и инфраструктуры муниципальных образований с учетом геоэкологической ситуации и обеспечения устойчивого развития территорий, а также необходимого уровня качества транспортного обслуживания и эффективности использования подвижного состава.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- получение студентами теоретических знаний о транспортной системе страны, региона, муниципального образования;
- обучение студентов самостоятельному принятию решений, связанных с различными хозяйственными ситуациями, направленными на рациональное функционирование городского транспорта, его подвижного состава и путей сообщения;
- изучение транспортной инфраструктуры населённых пунктов;
- овладение навыками проведения математического и практического моделирования транспортных потоков;
- обучение грамотному пользованию нормативно-справочной литературой при проектировании и изменении транспортных схем городов и проектов организации дорожного движения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Транспортная инфраструктура городских территорий» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Транспортная инфраструктура городских территорий» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест;

ПК-3 - знание требований охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	<p>знать принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; принципы моделирования транспортных потоков; принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений</p>
	<p>уметь теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населённых пунктов и муниципальных образований; обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозирование развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определение потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок; сформировать комплексное представление необходимости проектирования объектов транспортных коммуникаций</p>
	<p>владеть способами и методами инженерных изысканий, принципов проектирования транспортных сооружений и систем; технологией проектирования городских транспортных сооружений; методиками выбора маршрутов движения автомобилей; методиками разработки рациональных схем маршрутов движения; вопросами расчёта транспортной подвижности населения; навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населённых пунктов</p>
ПК-3	<p>знать основные методы организация дорожного движения</p>
	<p>уметь рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса</p>
	<p>владеть навыками технико-экономического и экологического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Транспортная инфраструктура городских территорий» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	99	99
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа	159	159
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Вводная часть. Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества	Основные понятия и определения. Классификация объектов транспортной инфраструктуры. Транспортный комплекс РФ. Назначение транспортной инфраструктуры и её характеристика. Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ. Роль объектов транспортной инфраструктуры в реализации Транспортной стратегии РФ.	2	2	-	10	14
2	Транспортная инфраструктура различных видов транспорта	Инфраструктура автомобильного транспорта, железнодорожного транспорта, водного транспорта, воздушного транспорта и трубопроводного транспорта. Экодуки.	2	2	-	10	14
3	Автомобильные дороги	Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Технические параметры автомобильных дорог. Закономерности взаимодействия автомобиля и дороги. Продольный и поперечный профили автомобильной дороги. Инженерное обустройство автомобильных дорог и охрана окружающей среды.	2	-	6	15	23
4	Улично-дорожная сеть городских населённых пунктов	Планировочная структура УДС. Её основные характеристики. Классификация городских улиц. Технические нормы проектирования городских улиц. Поперечные профили городских улиц и назначение элементов поперечного профиля. Организация пешеходного движения в городских населённых пунктах. Технические средства организации дорожного движения в населённых пунктах. Городские автомобильные стоянки и их решения.	4	12	4	25	45
5	Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах	Пересечения и примыкания на городских улицах и автомобильных дорогах в одном уровне. Планировочные решения на пересечениях в одном уровне в городских условиях. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в разных уровнях.	2	-	4	10	16
6	Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц	Основы теории транспортных потоков. Методика оценки пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц. Проект организации дорожного движения.	2	-	4	10	16
7	Инфраструктура городского пассажирского транспорта	Линейная инфраструктура. Путевое хозяйство рельсового транспорта. Энергетическое хозяйство электрического транспорта. Транспортно-пересадочные узлы. Метрополитены. Новые виды городского пассажирского транспорта.	2	2	-	10	14
8	Управление транспортной инфраструктурой	Органы управления транспортным комплексом. Органы управления автомобильными дорогами. Финансирование транспортной	2	-	-	9	11

	инфраструктуры РФ.					
Итого		18	18	18	99	153

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Вводная часть. Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества	Основные понятия и определения. Классификация объектов транспортной инфраструктуры. Транспортный комплекс РФ. Назначение транспортной инфраструктуры и её характеристика. Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ. Роль объектов транспортной инфраструктуры в реализации Транспортной стратегии РФ.	0,5	0,5	-	15	16
2	Транспортная инфраструктура различных видов транспорта	Инфраструктура автомобильного транспорта, железнодорожного транспорта, водного транспорта, воздушного транспорта и трубопроводного транспорта. Экодуки.	0,5	0,5	-	15	16
3	Автомобильные дороги	Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Технические параметры автомобильных дорог. Закономерности взаимодействия автомобиля и дороги. Продольный и поперечный профили автомобильной дороги. Инженерное обустройство автомобильных дорог и охрана окружающей среды.	0,5	-	1	20	21,5
4	Улично-дорожная сеть городских населённых пунктов	Планировочная структура УДС. Её основные характеристики. Классификация городских улиц. Технические нормы проектирования городских улиц. Поперечные профили городских улиц и назначение элементов поперечного профиля. Организация пешеходного движения в городских населённых пунктах. Технические средства организации дорожного движения в населённых пунктах. Городские автомобильные стоянки и их решения.	0,5	3	1	30	34,5
5	Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах	Пересечения и примыкания на городских улицах и автомобильных дорогах в одном уровне. Планировочные решения на пересечениях в одном уровне в городских условиях. Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах в разных уровнях.	0,5	-	1	20	21,5
6	Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц	Основы теории транспортных потоков. Методика оценки пропускной способности автомобильных дорог и городских улиц. Проект организации дорожного движения.	0,5	-	1	20	21,5
7	Инфраструктура городского пассажирского транспорта	Линейная инфраструктура. Путевое хозяйство рельсового транспорта. Энергетическое хозяйство электрического транспорта. Транспортно-пересадочные узлы. Метрополитены. Новые виды городского пассажирского транспорта.	0,5	-	-	20	20,5

8	Управление транспортной инфраструктурой	Органы управления транспортным комплексом. Органы управления автомобильными дорогами. Финансирование транспортной инфраструктуры РФ.	0,5	-	-	19	19,5
Итого			4	4	4	159	171

5.2 Перечень лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоёмкость (час)
1	3	Автомобильные дороги	6/1
2	4	Улично-дорожная сеть городских населённых пунктов	4/1
3	5	Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах	4/1
4	6	Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц	4/1

Задание для лабораторных работы учащиеся берут из следующего учебного издания:

Солодкий, А.И. Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. А.И. Солодкого. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 290 с.

Каждая выполненная лабораторная работа письменно оформляется студентами в виде отдельной расчётно-графической работы (РГР).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 7 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Проект городской улицы».

Курсовая работа состоит из расчётно-пояснительной записки объёмом 30–45 с. и графического материала (графической части курсовой работы). Топографическая подоснова и задание для выполнения курсовой работы студентам выдаются на кафедре жилищно-коммунального хозяйства. Графическая часть курсовой работы выполняется на одном или двух листах формата А1. В ходе выполнения курсовой работы учащиеся обязаны консультироваться с руководителем курсового проектирования (преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине «Транспортная инфраструктура городских территорий»).

Примерное содержание пояснительной записки к курсовой работе:

Задание на проектирование

Введение

1. Общая характеристика района проектирования городской улицы.

2. Обоснование технических нормативов на проектирование городской

улицы.

3. Проектирование поперечных профилей основной и пересекаемой городских улиц. Определение ширины улиц в «красных линиях».
4. Расчёт пропускной способности городской улицы и уровня загрузки.
5. Определение ширины тротуара.
6. Проектирование плана городской улицы.
7. Построение продольного профиля городской улицы.
8. Разработка вертикальной планировки.
9. Расчёт конструкции дорожной одежды.
10. Разработка организации дорожного движения по городской улице.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Примерное содержание графической части курсовой работы:

1. План улицы в горизонталях в пределах красных линий с нанесением пикетажа и скважин (М 1:500, М 1:1000 или М 1:2000)
2. Продольный профиль по оси улицы, а при наличии трамвайного полотна – по головке рельса (Мв 1:100; Мг 1:1000)
3. Варианты типовых поперечных профилей (М 1:100 или М 1:200)
4. Поперечные профили на пикетах и в характерных точках /для подсчёта земляных работ/ (Мв 1:100; Мг 1:200)
5. Вертикальное проектирование улицы с перекрестками по методу проектных (красных) горизонталей (М 1:500)
6. Конструкция принятого варианта дорожной одежды проезжей части и тротуаров, а также деталей сопряжений /трамвайного полотна проезжей части, тротуара с проезжей частью и т.п./ (М 1:20 или М 1:50)
7. Схема организации дорожного движения на городской улице (Масштаб по согласованию с руководителем)

Состав и содержание пояснительной записки и графической части курсовой работы могут быть изменены и (или) дополнены по согласованию с руководителем курсового проектирования.

Выполненная учащимся курсовая работа сдаётся на кафедру руководителю для проверки. После рецензирования руководителем она возвращается студенту для ознакомления с рецензией и внесения в случае необходимости исправлений и дополнений. Защита курсовой работы производится учащимся перед руководителем или перед комиссией, назначенной кафедрой жилищно-коммунального хозяйства. Защита курсовой работы является публичной и по её результатам студенту выставляется оценка.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО

ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; принципы моделирования транспортных потоков; принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	уметь теоретически и практически обосновывать развитие локальных транспортных потоков; самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населённых пунктов и муниципальных образований; обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозирование развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определение потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок; сформировать комплексное представление необходимости проектирования объектов транспортных коммуникаций	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	владеть способами и методами инженерных изысканий, принципов проектирования транспортных сооружений и систем; технологией проектирования городских	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе

	транспортных сооружений; методиками выбора маршрутов движения автомобилей; методиками разработки рациональных схем маршрутов движения; вопросами расчёта транспортной подвижности населения; навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населённых пунктов	защита лабораторных работ.		
ПК-3	знать основные методы организация дорожного движения	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	уметь рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	владеть навыками технико-экономического и экологического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; принципы	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	<p>моделирования транспортных потоков; принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений</p>					
	<p>уметь теоретически и практически обосновывать развитие локальных транспортных потоков; самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населённых пунктов и муниципальных образований; обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов, прогнозирование развития региональных и межрегиональных транспортных систем, определение потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и технологии перевозок; сформировать комплексное представление необходимости проектирования объектов транспортных коммуникаций</p>	<p>Выполнение курсовой работы</p>	<p>Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования</p>	<p>Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика</p>	<p>Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика</p>	<p>Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения</p>
	<p>владеть способами и методами инженерных изысканий, принципов проектирования транспортных сооружений и</p>	<p>Выполнение курсовой работы</p>	<p>Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования</p>	<p>Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика</p>	<p>Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика</p>	<p>Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил</p>

	систем; технологией проектирования городских транспортных сооружений; методиками выбора маршрутов движения автомобилей; методиками разработки рациональных схем маршрутов движения; вопросами расчёта транспортной подвижности населения; навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населённых пунктов					задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения
ПК-3	знать основные методы организации дорожного движения	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения
	владеть навыками технико-экономического и экологического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки)

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Инфраструктурно-транспортный комплекс лучше развит...
 - 1) в городе
 - 2) в селе
 - 3) в промышленности
 - 4) рекреационных зонах

2. Изображение, полученное сечением дороги вертикальной плоскостью, перпендикулярной оси дороги называется:
 - 1) поперечным профилем дороги
 - 2) планом трассы
 - 3) планом дороги
 - 4) продольным профилем дороги

3. Первое место в России по грузообороту занимает...
 - 1) авиационный транспорт
 - 2) трубопроводный транспорт
 - 3) автомобильный транспорт
 - 4) железнодорожный транспорт

4. В России существует следующее количество типоразмеров дорожных знаков:
 - 1) 4-ре типоразмера
 - 2) 5-ть типоразмеров
 - 3) 2-ва типоразмера
 - 4) 3-ри типоразмера

5. Транспортный узел – это центр...
 - 1) в котором происходит обмен грузов
 - 2) в котором происходит складирование грузов
 - 3) в котором сходятся несколько видов транспорта
 - 4) в котором сходятся несколько видов транспорта, и происходит обмен грузов между ними

6. Дорожная одежда с цементобетонным покрытием относится к группе с покрытием
 - 1) полужёстким
 - 2) нежёстким
 - 3) средней жёсткости
 - 4) жёстким

7. Работа транспорта оценивается такими показателями ...
 - 1) как грузооборот и пассажирооборот

- 2) как пассажирооборот
- 3) как грузооборот и продолжительность выполняемых перевозок
- 4) как протяжённость выполняемых перевозок и пассажирооборот

8. Часть поверхности дороги, предназначенная для движения автомобилей называют:

- 1) обочиной
- 2) подстилающий грунт
- 3) земляным полотном
- 4) проезжей частью

9. Грузооборот – экономический показатель работы транспорта...

- 1) равный произведению массы перевозимого за определенное время груза на удвоенное расстояние перевозки
- 2) равный разности массы перевозимого за определенное время груза и расстояния перевозки
- 3) равный произведению массы перевозимого за определенное время груза на расстояние перевозки
- 4) равный произведению количества пассажиров на расстояние перевозки по каждому виду транспорта

10. Пассажирооборот – показатель отражения объёма перевоза пассажиров в пассажирокилометрах ...

- 1) который исчисляется как произведение количества пассажиров на расстояние перевозки по каждому виду транспорта
- 2) который исчисляется как разность количества пассажиров и расстояния перевозки по каждому виду транспорта
- 3) который исчисляется как произведение количества пассажиров на массу перевозки по каждому виду транспорта
- 4) который исчисляется как произведение количества пассажиров на расстояние перевозки на метрополитене

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

В соответствии с учебным планом и рабочей программой освоение дисциплины не предусматривает на этапе промежуточного контроля знаний решение стандартных задач.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

В соответствии с учебным планом и рабочей программой освоение дисциплины не предусматривает на этапе промежуточного контроля знаний решение прикладных задач.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Экзаменационный билет содержит не менее 3 вопросов. Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие транспорта как особой экономической категории.
2. Понятие «транспортная инфраструктура».
3. Транспортные потребности общества.
4. Социальные требования к качеству транспортного обслуживания.
5. Характеристика единой транспортной системы РФ.
6. Автомобильный транспорт.
7. Воздушный транспорт.
8. Железнодорожный транспорт.
9. Водный транспорт.
10. Трубопроводный транспорт.
11. Система городского транспорта как составляющая единой транспортной системы (ЕТС).
12. Транспортный комплекс города: основные понятия и определения.
13. Современные особенности формирования транспортного каркаса и улично-дорожной сети.
14. Стадии градостроительно-транспортного проектирования.
15. Транспортная составляющая схемы территориального планирования муниципального района.
16. Транспортная составляющая генерального плана поселения и городского округа.
17. Комплексная транспортная схема города.
18. Транспортная планировка городов.
19. Типовые схемы городских транспортных сетей.
20. Принципы проектирования транспортных сетей.
21. Методика анализа транспортной сети.
22. Принципы маршрутизации транспортных сетей.
23. Связь групп жилых домов с остановками общественного транспорта, объектами культурно-бытового назначения, гаражами и автостоянками.
24. Методы управления в городских транспортных системах.
25. Виды городского транспорта и их удельный вес в городском движении.
26. Основные элементы городского пассажирского транспорта.
27. Автомобилизация и дорожное движение.
28. Параметры, характеризующие скорость, интенсивность и плотность потока.
29. Определение коэффициента аварийности автодороги.
30. Основные принципы обследования транспортного потока.
31. Понятие о пассажирских потоках и маршрутах.
32. Оценочные показатели маршрутной системы.
33. Классификация и характеристики маршрутов городского наземного пассажирского транспорта.
34. Принципы распределения пассажиропотоков по транспортной сети.
35. Принципы и технические нормативы проектирования городских

транспортных сетей.

36. Закономерности формирования городских транспортных сетей.
37. Маршрутизация перевозок и ее совершенствование.
38. Основные грузоформирующие объекты городов. Категории перевозимых грузов, объемы и схемы перевозок.
39. Выбор вида городского пассажирского транспорта. Критерии выбора видов городского пассажирского транспорта.
40. Критерии выбора длины маршрутов городского пассажирского транспорта.
41. Принципы размещения остановочных пунктов на маршрутах городского пассажирского транспорта.
42. Принципы совмещения и разделения маршрутов городского пассажирского транспорта.
43. Транспортные сооружения: эстакады, путепроводы, мосты, тоннели, пешеходные переходы.
44. Основные направления и способы организации дорожного движения.
45. Виды автомобильных стоянок.
46. Общие требования к организации автомобильных стоянок.
47. Принципы размещения стоянок постоянного и временного хранения в исторически сложившихся районах и на территориях новостроек.
48. Классификация остановочных пунктов. Общие требования к расположению остановочных пунктов.
49. Основные направления совершенствования организации движения пешеходов.
50. Виды пешеходных переходов.
51. Классификация дорожных знаков.
52. Разметка; основные задачи, решаемые с помощью разметки.
53. Основные типы светофоров, критерии ввода светофорной сигнализации.
54. Особенности строительства путепроводов.
55. Транспортные развязки: понятие и классификация.
56. Принципы проектирования узловых пунктов.
57. Пересечение магистральных улиц с принудительным регулированием движения.
58. Достоинства и недостатки кольцевых узлов.
59. Пересечение магистральных улиц в разных уровнях.
60. Возможные варианты пересечения в разных уровнях по своему высотному решению. Схемы развязок в разных уровнях.
61. Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения.
62. Основные проблемы организации безопасного дорожного движения.
63. Способы пересечения оврагов, тальвегов, русел малых рек транспортными магистралями.
64. Способы предотвращения карстовых и суффозионных процессов

- при строительстве транспортных пересечений в различных уровнях.
65. Транспортно-планировочный каркас населённого пункта.
 66. Транспортный шум и загазованность воздушного бассейна.
 67. Методы защиты городской среды от вредных воздействий транспорта.
 68. Основные принципы размещения в городах СТО, АЗС, гаражей и автомобильных стоянок.
 69. Основные схемы озеленения улиц.
 70. Освещённость городских улиц.
 71. Классификация городских улиц и дорог.
 72. Изменение классификации улично-дорожной сети при реконструкции.
 73. Хозяйственные проезды.
 74. Обеспечение удобства передвижения лиц с физическими недостатками.
 75. Пригородный транспорт.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объёма содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых и нормативно-технических актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 90 %).

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые и нормативно-технические акты используются, но в недостаточном объёме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов 80–90 %).

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых и нормативно-технических актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов

70–80 %).

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов < 70 %).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Вводная часть. Роль и место транспортной инфраструктуры в развитии экономики и общества	ПК-1, ПК-3	Курсовая работа Экзамен
2	Транспортная инфраструктура различных видов транспорта	ПК-1, ПК-3	Курсовая работа Экзамен
3	Автомобильные дороги	ПК-1, ПК-3	Лабораторная работа Экзамен
4	Улично-дорожная сеть городских населённых пунктов	ПК-1, ПК-3	Лабораторная работа Курсовая работа Экзамен
5	Пересечения и примыкания на автомобильных дорогах и городских улицах	ПК-1, ПК-3	Лабораторная работа Экзамен
6	Пропускная способность автомобильных дорог и городских улиц	ПК-1, ПК-3	Лабораторная работа Экзамен
7	Инфраструктура городского пассажирского транспорта	ПК-1, ПК-3	Курсовая работа Экзамен
8	Управление транспортной инфраструктурой	ПК-1, ПК-3	Экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Лабораторная работа. Лабораторные работы оформляются в отдельной тетради или в скреплённой единой обложкой совокупности расчётно-графических работ, имеющих обязательное наличие титульного листа. Все лабораторные работы выполняются индивидуально каждым студентом под руководством преподавателя.

Защита лабораторной работы происходит в форме собеседования преподавателя со студентом по теоретическим вопросам, относящимся к выполненной работе.

Контрольные вопросы определяются преподавателем в рамках соответствующей тематики лабораторной работы. Количество основных вопросов составляет от 2 до 3. По усмотрению преподавателя могут быть заданы дополнительные вопросы, но не более двух. Ответы на вопросы осуществляются в устной форме. В процессе защиты лабораторной работы студенту запрещается использовать конспекты лекций, текст лабораторных

работ, учебные издания, сеть Internet и т.п.

Подготовка к ответам на контрольные вопросы производится учащимся посредством изучения соответствующей темы лекции, нормативно-технической литературы и раздела учебных изданий во внеурочное время и относится к самостоятельной работе студента.

С незащищённой лабораторной работой учащийся не допускается к защите следующей лабораторной работы. Без защиты всех лабораторных работ учащийся не допускается к сдаче экзамена.

Лабораторная работа считается защищённой, если она сдана учащимся на оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка «отлично». Выполнены все задания лабораторной работы, студент чётко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Оценка «хорошо». Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «удовлетворительно». Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно». Студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Курсовая работа. Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

После выполнения курсовой работы пояснительная записка и графические материалы сдаются преподавателю на проверку. Во время защиты студент делает короткий доклад (6-8 мин), в котором описывает свои проектные решения, поясняет особенности конструктивных решений со ссылкой на нормативную литературу. Затем преподаватель задаёт вопросы, касающиеся алгоритмов и методик расчёта, назначения отдельных элементов транспортной инфраструктуры. Количество вопросов учащемуся коррелируется с результатами проведённого смотра его курсовой работы.

Экзамен. Экзамен поводится в письменной форме в соответствии с вышеприведённым списком вопросов. Во время проведения экзамена обучающиеся не должны пользоваться какой-либо литературой и электронными средствами хранения информации. На подготовку к ответу обучающемуся предоставляется 60 минут, по истечении которых ответ сдаётся преподавателю. При необходимости преподаватель может задать студенту дополнительные вопросы с целью уточнения его уровня знаний.

Оценка знаний экзаменуемого производится по следующим критериям: оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые

решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Домке, Э.Р. Пути сообщения, технологические сооружения: учебник / Э.Р. Домке. – М.: Академия, 2013. – 400 с.

2. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов: допущено МО РФ: в 2 кн. Кн. 1 / под ред. П.М. Саламахина. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 346 с.

3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник для вузов: допущено МО РФ: в 2 кн. Кн. 2 / под ред. П.М. Саламахина. – 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 265 с.

4. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / В.Ф. Ковязин. – СПб.: Лань, 2015. – 480 с.

5. Рачкова, О.Г. Архитектура транспортных сооружений: учебное пособие для вузов / О.Г. Рачкова. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 197 с.

6. Солодкий, А.И. Транспортная инфраструктура: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под ред. А.И. Солодкого. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 290 с.

7. Шукуров, И.С. Курсовое и дипломное проектирование по градостроительству: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль «Городское строительство») / И.С. Шукуров, М.А. Луняков, И.Р. Халилов. – М.: АСВ, 2015. – 328 с.

Дополнительная литература

1. Агасьянц А.А. Сеть автомобильных магистралей в крупнейших городах. Транспортно-градостроительные проблемы / А.А. Агасьянц. – М.: МГСУ: АСВ, 2010. – 248 с.
2. Будин, А.Я. Городские и портовые набережные / А.Я. Будин. – СПб: Политехника, 2014. – 418 с.
3. Коноплянко, В.И. Основы управления автомобилем и безопасность дорожного движения: учебное пособие / В.И. Коноплянко. – М.: Высшая школа, 2005. – 270 с.
4. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов: учебник для вузов / Е.М. Лобанов. – М.: Транспорт, 1990. – 239 с.
5. Основы проектирования транспортных шумозащитных экранов: учебное пособие для студентов вузов / И.Л. Шубин, И.Е. Цукерников, Н. Николов и др. – М.: ИД «БАСТЕТ», 2015. – 208 с.
6. Сафронов К.Э. Эффективность организации транспортного обслуживания инвалидов в городах / К.Э. Сафронов. – М.: АСВ, 2010. – 206 с.
7. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для вузов / В.В. Сильянов. – 2-е изд., стер. – М.: Academia, 2008. – 346 с.
8. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник: допущено УМО: в 2 кн. Кн. 1 / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. – М.: Академия, 2015. – 488 с.
9. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник: допущено УМО: в 2 кн. Кн. 2 / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. – М.: Академия, 2015. – 414 с.
10. Фишельсон, М.С. Транспортная планировка городов: учебное пособие / М.С. Фишельсон. – М.: Высшая школа, 1985. – 239 с.
11. Шукуров, И.С. Градостроительство, планировка сельских населённых мест: учебное пособие / И.С. Шукуров. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 664 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Elektrik.info

Адрес ресурса: <http://elektrik.info/beginner.html>

Электротехника. Сайт об электротехнике

Адрес ресурса: <https://electrono.ru>

Журнал ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Адрес ресурса: <https://www.booksite.ru/elektr/index.htm>

Avtomotoklyb.ru — ремонт автотехники, советы автолюбителям, автосамodelки, мотосамodelки

Адрес ресурса: <http://avtomotoklyb.ru>

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

RC-aviation.ru Радиуправляемые модели

Адрес ресурса: <http://rc-aviation.ru/mchertmod>

Masteraero.ru Каталог чертежей

Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Журнал ЗОДЧИЙ

Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Floorplanner [планировка. 3-d архитектура]

Адрес ресурса: <https://floorplanner.com/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

РемТраст

Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>

Строительный портал — социальная сеть для строителей.
«Мы Строители»

Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>

Информационный портал «Транспортные системы городов и зон их влияния» <http://www.waksman.ru/>.

Официальный сайт АНО «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» <http://www.niitsk.ru/>.

Официальный сайт Института экономики транспорта и транспортной политики <https://itetps.hse.ru/>.

Официальный сайт ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» <https://www.niiat.ru/>.

Официальный сайт ОАО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» <http://www.vniizht.ru/>.

Официальный сайт Государственной компании «Российские автомобильные дороги». <https://russianhighways.ru/>

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе свободного распространяемого ПО, используемого при осуществлении

образовательного процесса

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007

Microsoft Office Power Point 2013/2007

Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic
(многопользовательская лицензия)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном; учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием; компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением; помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет"; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Транспортная инфраструктура городских территорий» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчёта транспортно-планировочных параметров городских улиц и сопутствующей дорожно-транспортной инфраструктуры. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если

	самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	Н.А. Драпалюк 
2.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	Н.А. Драпалюк 
3.	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	Н.А. Драпалюк 