

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета инженерных
систем и сооружений

Колосов А.И.



«сентябрь» 2017г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Транспортная инфраструктура городских территорий»

Направление подготовки (специальность) – 08.03.01 Строительство

Профиль (Специализация) – Городское строительство и хозяйство

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Нормативный срок обучения – 4 года / 5 лет

Форма обучения – очная / заочная

Автор программы: Смолянинов В.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры Жилищно-коммунального хозяйства

« » _____ г., протокол №

Зав. кафедрой Яременко С.А.

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Изучение теоретических основ и практических методов оценки влияния транспортной системы и инфраструктуры на планировочный каркас населенных пунктов и муниципальных образований, окружающую среду в городских и сельских поселений. 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 населенных пунктов;
- овладение навыками проведения математического и практического моделирования транспортных потоков;
- обучение грамотному пользованию нормативно-справочной литературой при проектировании и изменении транспортных схем городов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Транспортная инфраструктура городских территорий» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана (**Б1.В.ДВ.8.1**). Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате освоения следующих дисциплин: Введение в специальность; Геология; Инженерная подготовка и благоустройство территорий; Основы архитектуры и строительных конструкций; Планировка, застройка и реконструкция городских территорий; Правовое регулирование градостроительной деятельности и жилищное законодательство; Экологическое право; Экология.

Для изучения дисциплины «Транспортная инфраструктура городских территорий» студент должен:

- **знать** основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории; основные понятия и категории экономики; основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механиче-

ских систем; основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования; основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений;

- **уметь** использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания; применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

- **владеть** первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

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

- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест;
- принципы моделирования транспортных потоков;
- принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений;
- основные методы организация дорожного движения.

Уметь:

- теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков;
- самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований;
- обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения;
- рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса;

- 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.

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 расчета транспортной подвижности населения;

- навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов;

- навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Транспортная инфраструктура городских территорий» составляет **5 зачётных единицы** (180 ч.).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7/9
Аудиторные занятия (всего)	56/22*	56/22
В том числе:	-	-
Лекции	28/10	28/10
Практические занятия (ПЗ)	14/6	14/6
Лабораторные работы (ЛР)	14/6	14/6
Самостоятельная работа (всего)	88/149	88/149
В том числе:		
Курсовая работа	42/72	50/80
Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	36/9	36/9
	ЭКЗ.	ЭКЗ.
Общая трудоемкость, час	180/180	180/180
зач. ед.	5	5

* - числитель – очное обучение, знаменатель – заочное

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ	Градостроительный кодекс РФ (2004 г.). Федеральный закон от 08.11.2007 N 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

		Федерации". Транспорт как особая экономическая и юридическая категория. Характеристики работы транспорта. Оценка эффективности перевозок.
2.	Комплексная транспортная схема в составе генерального плана муниципального образования	Нормативная база разработки комплексной транспортной схемы: региональные и местные нормативы градостроительного проектирования. Порядок внесения изменений в генеральный план в части его комплексной транспортной схемы.
3.	Виды транспорта	Классификация видов транспорта согласно Решению Комиссии Таможенного союза от 20.09.2010 N 378 "О классификаторах, используемых для заполнения таможенных деклараций". Разновидности городского транспорта, его классификационные признаки, основные показатели. Определение потребности города в транспорте. Основные грузоформирующие объекты городов. категории перевозимых грузов, объемы и схемы перевозок. Автомобильные, железнодорожные, водные, воздушные перевозки. Безопасность на транспорте.
4.	Дорожно-транспортные сооружения в населенных пунктах и на магистралях	Нормативно-технические документы в области дорожно-транспортного строительства: технические регламенты, своды правил (СП), национальные стандарты, СНИПы, ГОСТы, ТУ. Транспортные сооружения: эстакады, путепроводы, мосты, тоннели, пешеходные переходы, основные пути пешеходного движения.
5.	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Их реконструкция	Принципы выбора территорий для размещения сооружений внешнего транспорта и их обслуживание. Размещение подъездных путей. МДС 32-2.2000. Рекомендации по проектированию общественно-транспортных центров (узлов) в крупных городах (одобрены письмом Госстроя РФ от 06.03.1997 № 2-13/60)
6.	Нормативно-правовая база реконструкции внутригородских транспортных систем и защиты окружающей среды при их реконструкции	Экологические нормы и СанПиНы при дорожно-транспортном проектировании. Принципы и методы расчета вредных веществ в атмосфере воздуха, уровня транспортного шума. Роль транспортно-планировочных мероприятий и зеленых насаждений в охране воздушного бассейна. Понятие и примеры внутригородских транспортных систем, развязок и въездов. Цели, задачи, основные принципы их реконструкции.
7.	Реконструкция дорожной схемы в исторических городах и поселениях	Специфика реконструкции. Способы уменьшения интенсивности движения автотранспорта в исторических зонах города. пешеходные зоны. Использование подземного пространства. Законодательство РФ в области освоения подземного пространства урбанизированных территорий.

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Безопасность жизнедеятельности			+				
2.	Озеленение населённых пунктов				+			+
3.	Сопровождение градостроительных проектов	+	+		+	+	+	+

4.	Экологическая безопасность городской среды							+	
----	--	--	--	--	--	--	--	---	--

5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1	Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ	4/2	2/-	-	12/21	18/23
2	Комплексная транспортная схема в составе генерального плана муниципального образования	4/2	2/1	4/1	12/21	22/25
3	Виды транспорта	4/1	2/1	-	12/21	18/23
4	Дорожно-транспортные сооружения в населённых пунктах и на магистралях	4/1	2/1	4/2	13/21	23/25
5	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Их реконструкция	4/1	2/1	4/2	13/21	23/25
6	Нормативно-правовая база реконструкции внутригородских транспортных систем и защиты окружающей среды при их реконструкции	4/1	2/1	-	13/22	19/24
7	Реконструкция дорожной схемы в исторических городах и поселениях	4/2	2/1	2/1	13/22	21/26
Экзамен						36/9
Итого		28/10	14/6	14/6	88/149	180/180

5.4. Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (час)
1	2	Технические параметры городских улиц и дорог.	2/0,5
2	2	Пропускная способность городских улиц и дорог. Построение профилей.	2/0,5
3	4	Принципы проектирования пересечений уличной сети	2/1
4	4	Проектирование пешеходной зоны	2/1
5	5	Инженерное благоустройство городских улиц	2/1
6	5	Транспортное обслуживание зданий и комплексов КБО города	2/1
7	7	Вариантное проектирование: проект реконструкции улицы большого и малого городов, сельского населённого пункта.	2/1

Лабораторные работы оформляются студентами в виде расчётно-графических работ.

5.5. Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических работ	Трудоемкость (час)
1	1	Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ	2/-
2	2	Комплексная транспортная схема в составе генерального плана муниципального образования	2/1
3	3	Виды транспорта	2/1
4	4	Дорожно-транспортные сооружения в населенных пунктах и на магистралях	2/1
5	5	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Их реконструкция	2/1
6	6	Нормативно-правовая база реконструкции внутригородских транспортных систем и защиты окружающей среды при их реконструкции	2/1
7	7	Реконструкция дорожной схемы в исторических городах и поселениях	2/1

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Предусматривается выполнение курсовой работы следующей тематики:

1. «Проектирование системы маршрутов городского пассажирского транспорта»;

2. «Организация городского автобусного маршрута»;

3. «Проектирование схемы транспортной сети населённого пункта»;

4. «Проектирование схемы организации дорожного движения».

Курсовые проекты и контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр*
1	ПК-1. Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.	Расчётно-графическая работа (РГР) Коллоквиум (КЛ) Экзамен	7/9
2	ПК-3. Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и техниче-	Расчётно-графическая работа (РГР) Коллоквиум (КЛ) Экзамен	7/9

	ской документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.		
--	--	--	--

* - числитель – очное обучение, знаменатель – заочное

7.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	Т	Зачет	Эк-замен
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков; - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 	+	+				+
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3)						
Владеет	- 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 расчета транспортной подвижности населения; - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3)	+	+				+

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков;	отлично	Полное или частичное посещение лекционных и

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 		практических занятий. Выполнение РГР и КЛ на оценку «отлично».
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - 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 расчета транспортной подвижности населения; - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3) 		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков; - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3) 	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполнение РГР и КЛ на оценку «хорошо».
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - 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 расчета транспортной подвижности населения; - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; 		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков; - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3) 	удовлетворительно	<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительное выполнение РГР и КЛ.</p>
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - 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 расчета транспортной подвижности населения; 		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков; - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3) 	неудовлетворительно	Частичное посещение лекционных и практических занятий. Неудовлетворительно выполнение РГР и КЛ.
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - способами и методами инженерных исследований, принципов проектирования транспортных сооружений и систем; - технологией проектирования городских транспортных сооружений; - методиками выбора маршрутов движения автомобилей; 		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки рациональных схем маршрутов движения; - вопросами расчета транспортной подвижности населения; - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа транспортной инфраструктуры населённых мест; - принципы моделирования транспортных потоков; - принципиальные варианты одно- и многоуровневых пересечений; - основные методы организация дорожного движения. (ПК-1, ПК-3) 		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - теоретически и практически обосновывать развития локальных транспортных потоков; - самостоятельно использовать нормативно-справочную литературу при проектировании и реконструкции транспортной системы населенных пунктов и муниципальных образований; - обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения; - рассчитывать и анализировать показатели качества пассажирских и грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса; - 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. (ПК-1, ПК-3) 	не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполненные РГР и КЛ.
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - способами и методами инженерных изысканий, принципов проектирования транспортных сооружений и систем; 		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	<ul style="list-style-type: none"> - технологией проектирования городских транспортных сооружений; - методиками выбора маршрутов движения автомобилей; - методиками разработки рациональных схем маршрутов движения; - вопросами расчета транспортной подвижности населения; - навыками самостоятельного создания проектов реконструкции транспортных и дорожных систем муниципальных образований и населенных пунктов; - навыками технико-экономического обоснования разработанных проектных предложений по модернизации транспортной системы. (ПК-1, ПК-3) 		

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

Данная дисциплина длится всего один семестр. Поэтому промежуточный контроль знаний совпадает с межсессионной аттестацией (см. п. 7.2.1.).

7.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1. Примерная тематика РГР

Студентами на лабораторных занятиях последовательно выполняются в рамках настоящего курса семь расчётно-графических работ:

1. Технические параметры городских улиц и дорог;
2. Пропускная способность городских улиц и дорог. Построение профилей;
3. Принципы проектирования пересечений уличной сети;
4. Проектирование пешеходной зоны;
5. Инженерное благоустройство городских улиц;
6. Транспортное обслуживание зданий и комплексов КБО города;
7. Вариантное проектирование: проект реконструкции улицы большого и малого городов, сельского населённого пункта.

7.3.2. Примерная тематика и содержание КР

Учебным планом контрольная работа как оценочное средство для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины не предусмотрена.

7.3.3. Вопросы для коллоквиумов

1. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
2. Место транспорта России в мировой транспортной системе.
3. Транспорт как главная инфраструктурная отрасль мировой экономики.
4. Роль транспортного рынка в экономике страны.
5. Факторы и условия развития производственной инфраструктуры.
6. Свойства и признаки инфраструктуры транспорта.
7. Объекты инфраструктуры транспорта и их взаимодействие.
8. Уровень обеспеченности территории России транспортной инфраструктурой.
9. Техничко-экономические показатели сети железных дорог.
10. Железнодорожные станции, узлы, устройства и оборудование.
11. Развитие метрополитена.
12. Морские и речные порты.
13. Инженерные сооружения в составе инфраструктуры водного транспорта.
14. Инфраструктурный транспортный комплекс.
15. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
16. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
17. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
18. Автомобильные дороги. Классификации.
19. Пропускная способность автомобильных дорог. Требования к эксплуатационным показателям.
20. Железнодорожный транспорт. Основные особенности, достоинства и недостатки.
21. Принципы работы железных дорог в составе транспортного комплекса.
22. Водный транспорт. Типы портов.
23. Работа внутреннего водного транспорта.
24. Основные технико-эксплуатационные особенности водного транспорта.
25. Транспортно-транзитная деятельность в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.
26. Проблемы развития транспортной инфраструктуры России.
27. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
28. Международные транспортные коридоры в зарубежных странах.
29. Единая транспортная система.
30. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.

7.3.4. Задания для тестирования

Рабочей программой тестирование как компонент учебного процесса не предусмотрено.

7.3.5. Вопросы для зачётов

Учебным планом зачёт как оценочное средство для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины не предусмотрен.

7.3.6. Вопросы для экзамена

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. Сочетание архитектурно-пространственных, транспортно-планировочных и инженерной инфраструктуры с природным каркасом территории.

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. Освещенность 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.

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 разнонаправленными 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.

7.3.7. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Нормативно-правовое обеспечение территориальной организации транспортной системы РФ	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Экзамен
2	Комплексная транспортная схема в составе генерального плана муниципально-	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Расчётно-графическая работа (РГР)

	го образования		Экзамен
3	Виды транспорта	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Экзамен
4	Дорожно-транспортные сооружения в населённых пунктах и на магистралях	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Расчётно-графическая работа (РГР) Экзамен
5	Размещение автовокзалов, вокзалов, аэропортов, вокзалов речного и морского транспорта. Их реконструкция	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Расчётно-графическая работа (РГР) Экзамен
6	Нормативно-правовая база реконструкции внутригородских транспортных систем и защиты окружающей среды при их реконструкции	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Экзамен
7	Реконструкция дорожной схемы в исторических городах и поселениях	ПК-1, ПК-3	Коллоквиум (КЛ) Расчётно-графическая работа (РГР) Экзамен

7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов. С экзамена снимается материал тех КЛ, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ

По данной дисциплине учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся находится в процессе разработки и апробации.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Контрольная работа/Расчетно-графическая работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам.
Подготовка к экзамену (зачёту)	При подготовке к экзамену (зачёту) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля):

10.1.1. 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. 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.

10.1.2. 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. Казнов, С.Д. Благоустройство жилых зон городских территорий: учеб. пособие: рек. УМО / С.Д. Казнов. – М.: АСВ, 2009. – 221 с.
3. Сафронов К.Э. Эффективность организации транспортного обслуживания инвалидов в городах / К.Э. Сафронов. – М.: АСВ, 2010. – 206 с.
4. Транспортное сооружение и окружающая среда: учеб. пособие: рек. УМО / под ред. Ю. В. Трофименко. – М.: Академия, 2006. – 392 с.

10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Информационный портал «Транспортные системы городов и зон их влияния» <http://www.waksman.ru/>.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>.
3. Официальный сайт Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова <http://akh-pamfilova.ru/>
4. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации <http://minstroyrf.ru/>.
5. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации <http://www.mintrans.ru/>.
6. Официальный сайт НИИ транспорта и дорожного хозяйства <http://niitdh.com/>.
7. Официальный сайт ОАО «Научно-Исследовательский Институт Железнодорожного Транспорта» <http://www.vniizht.ru/>.
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (ауд. 5407).
9. Справочная система «СтройКонсультант» (ауд. 5407).

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

При проведении лекционных и практических занятий предполагается использование мультимедийного проектора, соответствующее оборудование предусмотрено в учебных аудиториях, закрепленных за кафедрой жилищно-коммунального хозяйства (ауд. 1319, 1321, 1323, 1325).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Для лучшего восприятия студентами учебного материала рекомендуется согласование подачи лекционного материала с проведением практических и лабораторных занятий, а также использование демонстрационного материала (видеороликов, слайдов и т.д.).

При реализации дисциплины используется технология проблемного обучения. В лекционном курсе преподаватель в каждом разделе дисциплины обозначает набор проблемных ситуаций. Студенты во время практических и самостоятельных занятий изучают выдвинутые проблемы, что способствует развитию творческого мышления

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» *№ 209 от 12.03.2015*

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,

доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства

к.т.н., доц. _____ / Ю.А. Воробьева

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета инженерных систем и сооружений

«30» *08* 2017 г., протокол №8

Председатель к.т.н., доц. _____

учёная степень и звание, подпись

_____ / И.В. Журавлева

инициалы, фамилия

Эксперт

А.С. Цыкис

(место работы)

начальник отдела

(занимаемая должность)

И.И. Коробов

(подпись) (инициалы, фамилия)

