

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

**Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика**

направление подготовки:

**07.04.01 - Архитектура**

Направленность программы (профиль):

**Архитектурное проектирование**

Квалификация

**магистр**

Форма обучения

**очная**

Институт: **Транспортно-технологический**

Кафедра: **Эксплуатация и организация движения автотранспорта**

Белгород – 2021\_\_

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Архитектура (уровень магистратуры), утвержденного.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в \_\_\_\_\_ году.

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

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Архитектуры и градостроительства

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (М.В. Перькова)

«14» мая 2021 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации и организации движения автотранспорта

« 14 » мая 20 21 г., протокол № 11

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

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

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-1	Способностью разрабатывать и руководить разработкой проектных решений, основанных на исследованиях инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера с применением современных методов и привлечением знаний различных наук	<p><b>Знать:</b> методику прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре; основных положений методик оптимизации технологических процессов и проектирования объектов транспортной инфраструктуры; проблематику и технологию современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры; принципы проектирования зданий в соответствии с градостроительным размещением, требуемым назначением, социальным заказом и горизонтом ожидания потребителей.</p> <p><b>Уметь:</b> формировать требования транспортных систем к объектам транспортной инфраструктуры; проводить технико-экономический анализ и обоснованно принимать параметры объектов транспортной инфраструктуры, исходя из заданных требований транспортных систем; планировать работу объектов транспортной инфраструктуры; оценивать пропускную способность, безопасность эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры; оптимизировать затраты на пользование объектами транспортной инфраструктуры; оценивать эффективность функционирования объектов транспортной инфраструктуры; идентифицировать основные дефекты содержания объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; объяснять причины отказов в работе объектов транспортной инфраструктуры (в процессе эксплуатации); проводить предпроектный анализ градостроительной ситуации, обосновывать проектные решения, связанные с размещением объектов, транспортной инфраструктуры в том числе объектов подземной урбанистики.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проектирования объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; навыками составления и чтения рабочей и технологической документации на проектирование, строительство и эксплуатацию объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; навыками составления сметной документации на устройство элементов объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; методами проведения комплексного технико-экономического анализа</p>

			<p>для обоснованного принятия решения при размещении объектов транспортной инфраструктуры, обосновании параметров объектов транспортной инфраструктуры; методами измерения параметров объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; методами измерения дефектов содержания объектов транспортной инфраструктуры на примере путей сообщения; навыками разработки и проектных решений, включающих объекты транспортной инфраструктуры, носящих инновационный характер. Организация транспортной инфраструктуры в рамках архитектурного проектирования зданий и комплексов; объекты подземной урбанистики; спектр взаимодействий наземных и подземных объектов архитектуры.</p>
--	--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Проектирование и исследование по профилю подготовки
2	Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектуры и градостроительства
3	Научно-исследовательская работа в семестре
4	Преддипломная практика

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов., 17 лек., 34 практ, РГЗ 18

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	57	57
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	39	39
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа
<b>1. Общие понятия о транспортной инфраструктуре</b>					
	Основы транспортного процесса. Транспортная сеть всех видов транспорта общего и необщего пользования; - подвижные транспортные средства; трудовые ресурсы транспорта; система управления всеми видами транспорта на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.	1	1		1
<b>2. Общие сведения об автомобильных дорогах</b>					
2.1	Классификация автомобильных дорог. Классификация дорог и городских улиц. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах.	1	1		2
2.2	Элементы автомобильных дорог, требования к ним. Дорожные сооружения.	1	1		2
2.3	Принципы проложения дорог на местности. Транспортно-эксплуатационные характеристики состояния автомобильных дорог и городских улиц.	1	2		2
<b>3. Городские пути сообщения</b>					
3.1	Улично-дорожная сеть и транспортная система города	1	1		1
3.2	Развитие транспорта в городах. Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта	1			1
3.3	Обследования пассажиропотоков и транспортных потоков, расчет корреспонденций	1	4		4
<b>4. Уличные пути сообщения</b>					
4.1	Проектирование улично-дорожной сети и маршрутных схем Подвижность население, определение потребности в подвижном составе	1	4		4
<b>5. Внеуличные пути сообщения</b>					
5.1	Метро, скоростные виды транспорта в городе. Особенности и правила применение.	1			1
<b>6. Городской пассажирский транспорт</b>					
7.1	Организация управления транспортной системой. Показатели транспортной обеспеченности и доступности	1	4		3
<b>7. Узлы городских путей сообщения</b>					

	Схемы транспортных узлов. Их достоинства и недостатки. Узел как объект транспортной сети. Правила проектирования и размещения транспортных узлов различного назначения.	1	3		3
<b>8. Предпосылки развития подземной урбанистики</b>					
8.1	Освоение подземного пространства. История. Предпосылки освоения подземных пространств.	1			1
<b>9. Заглубленные жилища</b>					
9.1	Освоение подземного пространства. Классификация подземных сооружений. Классификация. Терминология. Мировой опыт.	1			1
<b>10. Подземное размещение городских объектов</b>					
10.1	Пешеходно-транспортное использование подземного пространства. Классификация. Преимущества и недостатки. Пересадочные узлы в подземном пространстве городов.	1	3		3
10.2	Подземные парковки. Типы парковок. Технологии. Достоинства и недостатки. Мировой опыт.	1	6		6
10.3	Транспортные тоннели. История строительства тоннелей. Технологии и методы строительства тоннелей. Мировой опыт. Комплекс «Мост-тоннель».	1	2		2
10.4	Подземные сооружения общественного назначения. Объекты городской инфраструктуры в подземном пространстве Отечественный и зарубежный опыт.	1	2		2
	Всего	17	34		39

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Общие понятия о транспортной инфраструктуре	Классификация, функции и зонирование территорий на примере конкретного населенного пункта	1	1
2	Общие сведения об автомобильных дорогах	Генеральный план. Дорожное строительство.	1	2
		Улично-дорожная сеть. Элементы автомобильных дорог.	1	2
		Поперечные и продольные профили. Дорога в плане. Кривые выражи	2	2
3	Городские пути сообщения	Размещение кольцевых и обходных дорог. Мосты и путепроводы. Безопасность движения на дорогах.	1	1
		Пропускная способность дороги, скорость движения, интенсивность движения. Транспортно-эксплуатационные характеристики состояния автомобильных дорог и	4	4

		городских улиц.		
4	Уличные пути сообщения	Поперечные профили городских дорог и улиц и принципы их конструирования. Особые случаи проектирования поперечных профилей на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Подземные инженерные сети и принципы их размещения. Система отвода ливневых вод. Особенности проектирования улиц в продольном профиле. Планировка площадей. Особенности конструкции дорожных одежд городских улиц.	4	4
5	Городской пассажирский транспорт	Оценка соответствия системы пассажирского транспорта планировочным решениям города Расчёт затрат времени пассажиров на передвижение, проживающих в различных районах населенного пункта	4	3
6	Узлы городских путей сообщения	Классификация и использование различных узлов городских путей сообщения на примере населенного пункта. Расчет реальной экономии времени пассажиров на транспортное передвижение по сравнению с пешими перемещениями в различные периоды суток.	3	3
7	Подземное размещение городских объектов	Выдается материал о видах исследований (натурных, камеральных, инструментальных ...); об основных алгоритмах действий при исследовании территории города (поселка и т.п.) с целью выявления подземного территориально - строительного ресурса для размещения автостоянки/гаража Д/з: провести камеральное обследование г. Белгорода на основе картографического материала с целью выявления территорий потенциально нуждающихся в многоуровневых подземных паркингах.	7	7
		Осуществить подбор типа паркинга соответствующий данной территории. Д/з: разработать концепцию подземного паркинга, выполнить схему (схемы) генплана.	7	6

		ИТОГО:	34	39
ВСЕГО:				73

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

– учебным планом не предусмотрены

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п		Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Общие понятия о транспортной инфраструктуре	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Что значит термин «транспорт»?</li> <li>• Производственный процесс транспорта.</li> <li>• Экономическая роль транспорта.</li> <li>• Политическое значение транспорта.</li> <li>• Социальная функция транспорта.</li> <li>• Транспортная техника.</li> <li>• Классификация транспортных средств.</li> <li>• Производительность транспортной единицы.</li> <li>• Техническая скорость.</li> <li>• Себестоимость перевозки.</li> <li>• Транспортные коридоры.</li> <li>• Общие термины и понятия современной транспортной системы.</li> <li>• Пассажирские тарифы.</li> <li>• Погрузочно-разгрузочные средства на транспорте.</li> <li>• Государственное регулирование тарифов.</li> </ul>
2	Общие сведения об автомобильных дорогах	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобильная дорога как инженерное сооружение.</li> <li>• Дорожные знаки.</li> <li>• Классификация автомобильных дорог.</li> <li>• Дорожная разметка.</li> <li>• Дорога в плане. Принципы трассирования местных дорог.</li> <li>• Дорожные ограждения.</li> <li>• Проектирование круговых кривых. Обеспечение безопасности движения на поворотах.</li> <li>• Направляющие устройства.</li> <li>• Обеспечение видимости на дорогах.</li> <li>• Поперечный профиль дороги и его элементы.</li> <li>• Выбор поперечного профиля дороги в зависимости от природных условий.</li> <li>• Продольный профиль дороги.</li> <li>• Требования к проектированию дороги в продольном профиле.</li> <li>• Стандартный принцип дорожного строительства.</li> </ul>
3	Городские пути сообщения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Какому показателю устанавливают крупность города?</li> <li>• Какие функциональные зоны выделяют на территории современных городов?</li> <li>• Что является границами этих зон?</li> <li>• Какие существуют схемы связи города с внешними дорогами?</li> <li>• Как отражается схема улично-дорожной сети города на загрузке и пропускной способности улиц?</li> <li>• По какому принципу составлена современная классификация</li> </ul>

		<p>улично-дорожной сети города?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В определении каких параметров улицы используется расчетная скорость движения?</li> <li>• Что такое уровень автомобилизации города, от чего он зависит, его предельное значения?</li> <li>• Как влияет уровень автомобилизации на развитие общественного пассажирского транспорта?</li> <li>• На какие группы делится городское население при расчете его подвижности, какова относительная численность этих групп?</li> <li>• Какими методами устанавливают подвижность населения в городах?</li> <li>• Как рассчитывать потребность пассажирских перевозок в городах?</li> <li>• Чем характеризуется неравномерность интенсивности движения в течение года?</li> <li>• Как определить годовой объем движения, зная суточную интенсивность движения только в течение одного месяца?</li> <li>• Как определить средний часовой объем движения, зная годовой объем перевозок грузов, пассажиров?</li> <li>• Что понимается под пропускной способностью улицы?</li> <li>• Как связаны между собой основные характеристики транспортного потока, когда достигается его максимальная плотность?</li> </ul>
4	Уличные пути сообщения	<p>При каких условиях достигается предельная пропускная способность полосы движения?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Каков физический смысл коэффициентов приведения транспортного потока, в каких расчетах используются эти коэффициенты?</li> <li>• Почему с увеличением числа полос проезжей части пропускная способность каждой полосы снижается?</li> <li>• Как рассчитать пропускную способность улицы с непрерывным движением?</li> <li>• По каким признакам ограничивают уровни загрузки движением, как определить рациональный уровень загрузки улицы движением?</li> <li>• Какими способами можно снизить уровень загрузки улицы движением?</li> <li>• Что располагают в пределах красных линий?</li> <li>• В какой части поперечного профиля располагают подземные инженерные сети на улицах магистральных, местного значения?</li> <li>• В чем различие в схемах расчета ширины полосы движения на двух полосной и многополосной проезжей части?</li> <li>• В чем различие в схемах расчета ширины внутренних и внешних полос проезжей части?</li> <li>• Как выбирается расчетный тип автомобиля при расчете ширины полосы движения?</li> <li>• Как определить необходимое число полос движения, если известны интенсивность и состав движения?</li> <li>• Какой принцип положен в основу выбора ширины центральных и боковых разделительных полос?</li> <li>• Что является основанием для стадийного развития поперечного профиля улицы, какова последовательность такого развития?</li> <li>• Какие виды перевозок осуществляют грузовые автомобили в городах?</li> <li>• Как влияет увеличение доли грузовых автомобилей в потоке на пропускную способность улицы? Чем это влияние учитывается?</li> <li>• Какие требования предъявляют к городской магистрали, выделяемой для преимущественного грузового движения?</li> <li>• На каких территориях города рекомендуется размещать дороги преимущественно грузового движения?</li> <li>• Как проверить возможность преодоления подъема грузовыми автомобилями по тяге, по сцеплению?</li> <li>• С какой целью устраивают дополнительные полосы на подъемах? Какое требование положено в основу выбора длины дополнительной полосы, ее продолжения за подъемом?</li> <li>• Каков характер пешеходных потоков в зоне промышленных и</li> </ul>

		<p>административных зданий, торговых и спортивных центров?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Какой принцип положен в основу расчета пешеходного потока в зоне промышленных предприятий, торговых центров, железнодорожных вокзалов?</li> <li>Какова расчетная скорость движения пешеходов, какие факторы оказывают на нее влияние?</li> <li>Как рассчитать интенсивность пешеходного движения по улице?</li> </ul>
5	Внеуличные пути сообщения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перечислите технологии подземного строительства? В чем их различия?</li> <li>В чем различия между типами подземного строительства? Пример?</li> <li>Назовите типы линейных подземных сооружений? Пример?</li> <li>Приведите пример древнего тоннелестроения и опишите функцию данного сооружения?</li> <li>Назовите типы городских транспортных тоннелей? Пример?</li> <li>Назовите основные элементы тоннелей? Назовите самый длинный тоннель в мире?</li> <li>Назовите типы подземных пешеходных переходов? Пример?</li> <li>Приведите 15 стран, в которых есть метро?</li> <li>Назовите 20 городов, в которых есть метро?</li> <li>Приведите способы прокладки тоннелей метро? В чем разница? Пример?</li> <li>В чем преимущества подземного метро? Пример?</li> <li>В чем преимущества подземных автомобильных тоннелей? Пример?</li> <li>Назовите типы подземных автопарковок? Пример?</li> </ul>
6	Узлы городских путей сообщения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Городские пути сообщения и их классификация.</li> <li>Основные требования к формированию городской транспортной сети</li> <li>Геометрические схемы улично-дорожной сети сложившихся городов.</li> <li>Ведущие принципы построения улично-дорожной сети городов</li> <li>Понятие о городских транспортных узлах и поперечном профиле улиц</li> <li>Основные системы автотранспортного обслуживания города, жилого района, микрорайона</li> <li>Экономически обоснованные варианты обслуживания малых и средних городов</li> </ul>
7	Предпосылки развития подземной урбанистики	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перечислите области знаний, которые используются в процессе проектирования, строительства и эксплуатации подземного пространства?</li> <li>Перечислите типы подземных объектов по назначению?</li> <li>Классифицируйте современные городские подземные сооружения, в чем их различия?</li> <li>Какие бывают планировочные схемы подземных сооружений?</li> <li>Приведите пример линейной планировочной схемы объекта подземной урбанистики?</li> </ul>
8	Заглубленные жилища	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цель и основные задачи вертикальной планировки.</li> <li>Естественный рельеф и способы его оценки.</li> <li>Организация стока поверхностных вод в населенном пункте.</li> <li>Методы вертикальной планировки.</li> <li>Вертикальная планировка отдельных элементов населенного пункта.</li> <li>Решение проектных задач средствами вертикальной планировки.</li> </ul>
9	Подземное размещение городских объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Приведите пример плоскостной планировочной схемы объекта подземной урбанистики?</li> <li>Приведите пример многофункциональной планировочной схемы объекта подземной урбанистики?</li> <li>Перечислите технологии подземного строительства? В чем их различия?</li> <li>В чем различия между типами подземного строительства? Пример?</li> <li>Назовите типы линейных подземных сооружений? Пример?</li> <li>Приведите пример древнего тоннелестроения и опишите функцию данного сооружения?</li> <li>Назовите типы городских транспортных тоннелей? Пример?</li> </ul>

## 5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ,

### **их краткое содержание и объем**

– учебным планом не предусмотрены

### **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Студент выполняет расчетно-графическое задание по теме «Подземный паркинг в структуре города Белгорода». Задания выполняются самостоятельно в домашних условиях, на практических занятиях – консультации. В конце семестра назначается день защиты, и студенты аудиторно защищают свои работы. Задания выполняются на ПК (текст, схемы – в электронном формате), далее, в Power Point (Microsoft Office) или другой программе собирается презентация, представляемая к защите. По факту защиты РГЗ студент получает допуск к зачету.

Состав РГЗ:

1. Формулировка актуальности, цели, задач работы.
2. Проведение исследований территории города: картографических, натуральных, архивных и т.д.
3. Проведение анализа территории города.

Схемы:

- Схема функционального зонирования г. Белгорода (с обозначением крупных объектов общегородского значения и других мест массового скопления народа);
- Схема транспортного каркаса города;
  - Схема (вывод) Размещение территориально-строительного ресурса в структуре г. Белгорода
- 4. Изучение отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства подземных автостоянок /гаражей и выявление приемов, которые можно применить в своей работе.
- 5. Предложение концепции подземной автостоянки/гаража с соблюдением норм:
  - План типового уровня подземной автостоянки/гаража
  - План уровня с размещением общественных функций
  - Схема генплана территории подземной автостоянки/гаража.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

– учебным планом не предусмотрены

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

Основная литература:

1. Пономарев А.Б. Реконструкция подземного пространства. Учебник. «АСВ», 2006..
2. Конюхов Д.С. Использование подземного пространства. Учебник.

- «Архитектура-С», 2004.
3. Сильянов, Валентин Васильевич. Транспортно- эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: Допущено Мо и н РФ в качестве учебника для вузов/ В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. -3-е изд., стер. -М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 352 с.
  4. В Лобанов Е.М., Транспортная планировка городов. - М.: Транспорт,1990. – 240 с.
  5. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. – М.: Высшая школа, 1991.– 383 с.

## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Иванов, С.Е. Пути сообщения, технологические сооружения: учеб. пособие /С.Е. Иванов, О.В. Гладков, Н.В. Дягилева. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2008.
2. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / под ред. С.Г. Цупикова. – М.: Инфра-Инженерия, 2007.
3. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник: в 2 кн. / [П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М.Саламахина.- М.: Академия, 2007.
4. СНиП 2.05.02 – 85. Автомобильные дороги.- М.: Изд-во Стандартов, 1986.
5. ГОСТ 50597 – 93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. – М.: Изд-во Стандартов, 1994.
6. Технология и организация строительства автомобильных дорог /под ред. Н.В. Горелышева . - М.: Транспорт, 1992 .
7. Глушко, И.Н. Дорожно-строительные материалы / И.Н. Глушко. – М.: Транспорт, 1991.
8. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог. Ч. 1,2 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. – М.: Транспорт, 1987.
9. . Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения /В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1993.
- 10.Лобанов, Е.М. Транспортная планировка городов: учебник для студентов вузов / Е.М. Лобанов. - М.: Транспорт, 1990.- 240 с.
- 11.Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / В.В. Владимиров и др. - М.- 2012.
- 12.Авдотьян, Л.Н. Градостроительное проектирование. Учебник для студентов архитектурных ВУЗов и факультетов / Л.Н. Авдотьян, И.Г. Лежава. - М.- 2011.
- 13.Николин, В.И. Автотранспортный процесс и его оптимизация его элементов. - М.: Транспорт, 1990.- 191 с.
- 14.Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года / Министерство транспорта Российской Федерации. - М., 2005.
- 15.Клиновштейн, Г.И. Организация дорожного движения. Учебник для вузов / Г.И. Клиновштейн, М.Б. Афанасьев. – М.: Транспорт, 2001.- 247 с.
- 16.Азаров, В.Н. Экология города [Текст]/ В.Н. Азаров, В.А. Грачев, В.И. Теличенко и др. // учебник для высших учебных заведений, под ред. В.В. Гутенева. – М. – Волгоград: ПринТерра-Дизайн, 2010. – 816 с.

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

<http://www.gosstroy.ru/gradgtroy.htm> сайт журнала «Градостроительство»  
<http://archvuz.ru/> сайт Известия вузов «Архитектон»,  
<http://www.apxu.ru/> сайт «Архи.ru»

## **17.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для успешного освоения студента учебного материала в библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова имеется достаточное количество основной, дополнительной и нормативной литературы, коэффициент обеспеченности не менее (0,5). Имеются демонстрационные материалы и соответствующее программное обеспечение для осуществления тестирования студентов. Дисциплина не нуждается в каком-либо дополнительном материально-техническом обеспечении, кроме имеющегося на кафедре. В частности, студентами может быть использована специализированная лаборатория кафедры №102, 103 и 112б МК.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

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

Протокол № 11 заседания кафедры от « 14 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  **И.А. Новиков**

Директор института \_\_\_\_\_  **И.В. Ярмоленко**

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины.

Перед практическими и лекционными занятиями студент должен освоить материал прошлых лекций в достаточном для дальнейшего изучения дисциплины объеме. Планы самостоятельной подготовки по лекционным блокам и отдельным темам приведены ниже.

Целью настоящего курса является ознакомление студентов с основными транспортного процесса и вертикального планирования населенного пункта. Их компонентов, овладение студентами методологическими основами применения современных методов и способов решения поставленных задач. Изучение дисциплины предполагает решение ряда сложных задач, что дает возможность студентам:

1. освоить основные инструменты создания современного облика населенного пункта;
2. освоить современные подходы к реконструкции улично-дорожной сети и парковочного пространства;
3. сформировать представление о тенденциях развития градостроительства.

Занятия проводятся в виде лекций и практических работ. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, периодического тестирования, выполнения и защиты расчетно-графических заданий. Формой итогового контроля является сдача зачета.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в Рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика».

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов – градостроителей и архитекторов.

Исходный этап изучения курса «Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика» предполагает ознакомление с Рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к практическим занятиям.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием

овладения курсом.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением одного из разделов расчетно-графического задания и ответами на контрольные вопросы содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий по изучаемому курсу. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и методических указаниях к выполнению практических работ. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

С целью помощи в освоении студентами дисциплины разработаны и готовятся к изданию методические указания к расчетно-графическим заданиям, которые учитывают новое оснащение аудиторий кафедры ЭОДА.

Перед практическими и лекционными занятиями студент должен освоить материал прошлых лекций в достаточном для дальнейшего изучения дисциплины объеме. Планы самостоятельной подготовки по лекционным блокам и отдельным темам приведены ниже.

## **Приложение №2. Критерии оценки выполнения практических работ.**

Предполагается два критерия оценки выполнения практических работ: «защита» и «не защита».

При выполнении практической работы студент знакомится с её целью и задачами, изучает нормативную документацию, анализирует показатели оценки свойств автотранспортных средств, формирует отчёт о выполненной работе. В отчёте должны содержаться необходимые расчёты. Результаты представляются в виде таблиц и графиков, формулируются выводы. Таким образом, каждая практическая работа состоит из двух частей:

1. знакомство с целью и задачами предстоящей работы и её непосредственное выполнение;

2. оформление отчёта и формулирование выводов.

Отметка «защита» ставится в тех случаях, когда студент оформил отчёт о проделанной работе, может пояснить цель и задачи работы, при этом полученные результаты расчётов и сформулированные выводы являются верными.

Отметка «не защита» ставится в тех случаях, когда студент не приступил к выполнению работы, не оформил отчёт; выполнил работу и оформил отчёт, но не может пояснить цель и задачи работы, порядок выполнения расчётов или, если результаты расчётов и выводы являются неверными.

Если в оформленном отчёте выявлены ошибки в выполненных расчётах и выводах, то студент должен устранить возникшие замечания.

### **Приложение №3. Критерии оценки выполнения РГЗ.**

Для оценки выполнения РГЗ применяются следующие показатели:

- «защита» - работа оформлена в полном соответствии с требованиями, в ней раскрыты основные понятия, содержатся все необходимые расчёты, которые подкреплены таблицами или графиками, сделаны выводы. Студент знает раскрываемые в работе понятия, верно выполнил требуемые расчёты, правильно оценил их результаты и сформулировал верные выводы;
- «не защита» - работа оформлена без соответствия требованиям; в ней не раскрыты основные понятия, имеются ошибки при выполнении расчётов или расчёты отсутствуют, а также отсутствуют таблицы или графики. Студент не может пояснить цель работы и сформулировать выводы, не знает, какие исходные данные ему необходимы для её выполнения.

#### **Приложение №4. Итоговый контроль знаний студента (в форме зачёта).**

К зачёту допускаются студенты, выполнившие все практические занятия и сдавшие РГЗ. Зачёт представляет собой тестовые задания по курсу пройденного материала за семестр. Один билет тестового задания содержит 5 вопросов.

При верном ответе на все вопросы или при неправильном ответе на 2 вопроса выставляется отметка «зачёт».

Если в ответах содержится 3 и более ошибки выставляется отметка «не зачёт».