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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
«21» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Транспорт
направление подготовки:

07.03.04 – Градостроительство

Направленность программы (профиль):

07.03.04 - Градостроительное проектирование

Квалификация

бакалавр

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 07.03.04 – Градостроительство (уровень бакалавриата), утверждённого плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введённого в действие в 2021 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 2021 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 2021 г., протокол № 9

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации	**ПК-2.3.** Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчётов проектных решений, при разработке архитектурной части разделов проектной документации.	**Знания** требований нормативных документов по градостроительному проектированию. **Умения** использовать нормативную документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации. **Навыки** владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
ПК-4. Способен участвовать в сборе и систематизации информации для разработки градостроительной документации	**ПК-4.1.** Участвует в сборе статистической и научной информации для разработки градостроительной документации.	**Знания** проблематики и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры. **Умения** использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации **Навыки** владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
	ПК-4.2. Анализирует и систематизирует информацию профессионального содержания для	**Знания** методик прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной

	поддержания коммуникаций с заказчиками документации, представителями органов власти и общественных организаций.	инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре. **Умения** использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре. **Навыки** владения методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.
	ПК-4.3. Применяет современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации, профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации.	**Знания** требований нормативных документов по градостроительному проектированию. **Умения** использовать нормативную документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации. **Навыки** владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела проектной документации

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Автоматизированное проектирование
2	Градостроительное проектирование
3	Реставрация и реконструкция
4	Экономика градостроительства
5	Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика
6	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
7	Производственная проектно-технологическая практика
8	Производственная преддипломная практика
9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ПК-4. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы градостроительства и предпроектный анализ
2	Градостроительное проектирование
3	Инженерная подготовка и благоустройство территории
4	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности
5	Климатология и энергообеспечение поселений
6	Производственная проектно-технологическая практика
7	Производственная преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа.
Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:
Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	-	-
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	89	89
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	44	44
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Роль и значение транспорта					
1.1	Экономическое, государственное, социальное, военное и культурное значение транспорта. Понятие транспортных издержек. Роль транспорта в глобализации, интеграции и международной специализации регионов.	2			2
2. Основные показатели, характеризующие работу транспорта					
2.1	Основные элементы транспортных систем. Понятие транспортного процесса. Показатели мощности технического оснащения транспорта. Объёмные показатели перевозочной работы. Показатели качества технической работы транспорта. Показатели экономической эффективности работы. Показатели развития транспортной сети.	1	1		2
3. Транспорт и окружающая среда					
3.1	Объективный характер взаимодействия транспорта с окружающей средой и обществом. Компромисс позитивного и негативного воздействий. Ресурсный, экологический и социальный аспекты взаимодействия.	1	1		4
4. Магистральные виды транспорта					
4.1	Понятие магистрального вида транспорта. История возникновения и развития, техническая платформа, подвижной состав, основные технологии перевозок, системы энергоснабжения, системы управления и обеспечение безопасности. Перспективы развития (по отдельным видам транспорта)	1	2		4
5. Понятие транспортных систем					
5.1	Основные элементы системы. Промышленные, муниципальные и энергетические транспортные системы. Новейшие транспортные системы и технологии. Перспективы создания глобальных транспортных систем.	1	2		4
6. Взаимодействие видов транспорта					
6.1	Объективные предпосылки взаимодействия различных видов транспорта. Технический, технологический, экономический и организационно-	1	2		4

	управленческие аспекты взаимодействия. Транспортные узлы и терминалы.				
7. Критерии выбора вида транспорта					
7.1	Понятие критерия доступности территории, срочности и экономической эффективности доставки грузов и пассажиров. Укрупненные модели выбора.	1	2		4
8. Особенности городского движения. Пропускная способность уличной сети города.					
8.1	Транспортные проблемы современного города Функциональное зонирование города. Связь внешних автомобильных дорог с уличной сетью города. Ввод автомобильных дорог в город.	1	1		2
8.2	Особенности городского движения Закономерности автомобилизации городов. Подвижность городского населения. Городской пассажирский транспорт. Пропускная способность уличной сети города.	1	1		4
9. Городские магистрали. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях					
9.1	Элементы поперечного профиля. Ширина полосы движения. Ширина проезжей части. Ширина разделительных и специальных полос на городской магистральной улице. Стадийное развитие поперечного профиля. Городские магистрали грузового движения.	1	1		4
9.2	Пропускная способность регулируемых пересечений в одном уровне. Канализирование пересечений. Кольцевые саморегулируемые пересечения. Оценка безопасности движения на пересечениях городских улиц и дорог.	1	1		4
9.3	Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях. Классификация пересечений с развязкой движения в разных уровнях. Городские неполные пересечения в разных уровнях. Полные пересечения в разных уровнях. Пропускная способность пересечений с развязкой движения в разных. Оценка безопасности движения на пересечениях в разных уровнях. Технико-экономическая оценка планировочных решений пересечений в разных уровнях.	1	1		4
10. Предпосылки развития подземной урбанистики					
10.1	Освоение подземного пространства. История. Предпосылки освоения подземных пространств.	1	2		8
11. Заглубленные жилища					
11.1	Освоение подземного пространства. Классификация подземных сооружений. Классификация. Терминология. Мировой опыт.	1	1		4
12. Подземное размещение городских объектов					
12.1	Пешеходно-транспортное использование подземного пространства. Классификация Преимущества и недостатки. Пересадочные узлы в подземном пространстве городов.	1	2		4
13. Подземные парковки.					
13.1	Типы парковок. Технологии. Достоинства и недостатки. Мировой опыт.	1	3		4
14. Транспортные тоннели.					

14.1	История строительства тоннелей. Мировой опыт.	2	3		4
14.2	Технологии и методы строительства тоннелей. Комплекс «Мост-тоннель».	1	4		4
14.3	Подземные сооружения общественного назначения. Объекты городской инфраструктуры в подземном пространстве Отечественный и зарубежный опыт.	1	4		4
	ВСЕГО	17	34		76

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий
Курс 4 Семестр 8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 8				
1	Основные показатели, характеризующие работу транспорта	Общие показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем	6	6
2	Транспорт и окружающая среда	Объективный характер взаимодействия транспорта и окружающей среды	2	2
3	Магистральные виды транспорта	Понятие магистрального вида транспорта. История возникновения и развития транспорта. Структура транспорта, основные технологии перевозок, их обеспечение	6	6
4	Понятие транспортных систем	Основные элементы системы. Промышленные и муниципальные системы. Новейшие транспортные системы и технологии. Перспективы создания глобальных транспортных систем	8	8
5	Взаимодействие видов транспорта	Объективные предпосылки взаимодействия различных видов транспорта. Условия взаимодействия различных видов транспорта. Транспортные узлы и терминалы	4	4
6	Критерии выбора вида транспорта	Модели выбора вида транспорта	8	8
7	Особенности городского движения. Пропускная способность уличной сети города.	Транспортные проблемы современного города. Функциональное зонирование города. Связь внешних автомобильных дорог с уличной сетью города. Ввод автомобильных дорог в город. Планировочные схемы уличной сети города Особенности городского движения. Закономерности автомобилизации городов. Подвижность городского населения. Городской пассажирский транспорт. Закономерности движения на городских улицах. Методы расчета и прогнозирования интенсивности движения на городских улицах.	2	2

		Пропускная способность уличной сети города. Пропускная способность полосы движения городской магистрали. Пропускная способность многополосной проезжей части. Пропускная способность улиц со светофорным регулированием. Рациональные загрузки улиц движением		
8	Городские магистрали. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	Поперечный профиль городской улицы. Элементы поперечного профиля. Ширина полосы движения. Ширина проезжей части. Ширина разделительных и специальных полос на городской магистральной улице. Стадийное развитие поперечного профиля. Городские магистрали грузового движения. Пропускная способность регулируемых пересечений в одном уровне. Канализирование пересечений. Кольцевые саморегулируемые пересечения. Оценка безопасности движения на пересечениях городских улиц и дорог. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях. Классификация пересечений с развязкой движения в разных уровнях. Городские неполные пересечения в разных уровнях. Полные пересечения в разных уровнях. Пропускная способность пересечений с развязкой движения в разных. Оценка безопасности движения на пересечениях в разных уровнях. Технико-экономическая оценка планировочных решений пересечений в разных уровнях.	3	3
9	Инженерное оборудование городских улиц	Инженерные сети на городских улицах Освещение городских улиц. Озеленение улиц и освещение дорог. Задачи вертикальной планировки городских территорий. Продольные и поперечные уклоны улиц. Методы вертикальной планировки улиц. Вертикальная планировка улиц с переломами в продольном профиле. Вертикальная планировка улиц с малыми продольными уклонами. Вертикальная планировка площадей. Вертикальная планировка пересечений улиц. Вертикальная планировка транспортных развязок.	2	2

10	Городской пассажирский транспорт	Оценка соответствия системы пассажирского транспорта планировочным решениям города. Расчёт затрат времени пассажиров на передвижение, проживающих в различных районах населенного пункта	1	1
11	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.	6	6
12	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.	6	6
		Осуществить подбор типа паркинга соответствующий данной территории. Д/з: разработать концепцию подземного паркинга, выполнить схему (схемы) генплана.	5	5
		Разработать раздел «транспорт» для элемента генплана вновь строящегося объекта в соответствии с нормативными документами. Подготовить порядок прохождения его государственной экспертизы.	5	5
		Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры. Транспортная и пешеходная доступность социальных объектов на примере участка генплана.	4	4
		ИТОГО:	34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

В соответствии с учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект/работа учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение домашнего 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 ДЗ студент получает допуск к зачету.

Состав ИДЗ:

1. Формулировка актуальности, цели, задач работы.

2. Проведение исследований территории города: картографических, натурных, 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. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. ПК-4. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.1. Участвует в обосновании выбора градостроительных решений, разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию.	Устный опрос по контрольным вопросам и ИДЗ. Экзамен (лекции, Практические занятия, самостоятельная работа).
ПК-4.2. Использует состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчётов проектных решений, при разработке градостроительной части разделов проектной документации.	Устный опрос по контрольным вопросам и ИДЗ. Экзамен (лекции, Практические занятия, самостоятельная работа).
ПК-4.3. Применяет требования нормативных документов по градостроительному проектированию при разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации.	Устный опрос по контрольным вопросам и ИДЗ. Экзамен (лекции, Практические занятия, самостоятельная работа).

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Для проверки освоения компетенции **ПК-4 Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации** в рамках экзамена используются следующие вопросы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные показатели, характеризующие работу транспорта	• Что значит термин «транспорт»? • Производственный процесс транспорта. • Экономическая роль транспорта. • Политическое значение транспорта. • Социальная функция транспорта.
2	Основные показатели, характеризующие работу транспорта	• Транспортная техника. • Классификация транспортных средств. • Производительность транспортной единицы. • Техническая скорость. • Себестоимость перевозки.
3	Транспорт и окружающая среда	• Термин «экология» и его понятие. • Программа Юнеско «Человек и биосфера». • Негативные последствия деятельности человека в природе. • Транспорт и его воздействие на окружающую среду. • Автотранспорт и загрязнение окружающей среды.
4	Магистральные виды транспорта	• Понятие магистрального транспорта и его виды. • Колёсные повозки и их изобретение (кем и когда). • Сферы целесообразного применения видов транспорта.

		• Основные задачи оптимизации транзита через страны СНГ. • Состав Общеевропейской транспортной сети.
5	Понятие транспортных систем	• Транспортные коридоры. • Общие термины и понятия современной транспортной системы. • Пассажирские тарифы. • Погрузочно-разгрузочные средства на транспорте. • Государственное регулирование тарифов.
6	Критерии выбора вида транспорта	• Принципы выбора видов транспорта. • Алгоритм расчёта выбора вида транспорта. • Факторы, влияющие на выбор транспорта. • Показатели транспортного обслуживания.
1	Особенности городского движения. Пропускная способность уличной сети города.	• По какому показателю устанавливают крупность города? • Какие функциональные зоны выделяют на территории современных городов? • Что является границами этих зон? • Какие существуют схемы связи города с внешними дорогами? • Как отражается схема улично-дорожной сети города на загрузке и пропускной способности улиц? • По какому принципу составлена современная классификация улично-дорожной сети города? • В определении каких параметров улицы используется расчетная скорость движения? • Что такое уровень автомобилизации города, от чего он зависит, его предельное значения? • Как влияет уровень автомобилизации на развитие общественного пассажирского транспорта? • На какие группы делится городское население при расчете его подвижности, какова относительная численность этих групп? • Какими методами устанавливают подвижность населения в городах? • Как рассчитывать потребность пассажирских перевозок в городах? • Чем характеризуется неравномерность интенсивности движения в течение года? • Как определить годовой объем движения, зная суточную интенсивность движения только в течение одного месяца? • Как определить средний часовой объем движения, зная годовой объем пере возок грузов, пассажиров? • Что понимается под пропускной способностью улицы? • Как связаны между собой основные характеристики транспортного потока, когда достигается его максимальная плотность? • При каких условиях достигается предельная пропускная способность полосы движения? • Каков физический смысл коэффициентов приведения транспортного потока, в каких расчетах используются эти коэффициенты? • Почему с увеличением числа полос проезжей части пропускная способность каждой полосы снижается?
2	Городские магистрали. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	
3	Инженерное оборудование городских улиц	

		• Как рассчитать пропускную способность улицы с непрерывным движением? • По каким признакам ограничивают уровни загрузки движением, как определить рациональный уровень загрузки улицы движением? • Какими способами можно снизить уровень загрузки улицы движением? • Что располагают в пределах красных линий? • В какой части поперечного профиля располагают подземные инженерные сети на улицах магистральных, местного значения? • В чем различие в схемах расчета ширины полосы движения на двух полосной и многополосной проезжей части? • В чем различие в схемах расчета ширины внутренних и внешних полос проезжей части? • Как выбирается расчетный тип автомобиля при расчете ширины полосы движения? • Как определить необходимое число полос движения, если известны интенсивность и состав движения? • Какой принцип положен в основу выбора ширины центральных и боковых разделительных полос? • Что является основанием для стадийного развития поперечного профиля улицы, какова последовательность такого развития? • Какие виды перевозок осуществляют грузовые автомобили в городах? • Как влияет увеличение доли грузовых автомобилей в потоке на пропускную способность улицы? Чем это влияние учитывается? • Какие требования предъявляют к городской магистрали, выделяемой для преимущественного грузового движения? • На каких территориях города рекомендуется размещать дороги преимущественно грузового движения? • Как проверить возможность преодоления подъема грузовыми автомобилями по тяге, по сцеплению? • С какой целью устраивают дополнительные полосы на подъемах? Какое требование положено в основу выбора длины дополнительной полосы, ее продолжения за подъемом? • Каков характер пешеходных потоков в зоне промышленных и административных зданий, торговых и спортивных центров? • Какой принцип положен в основу расчета пешеходного потока в зоне промышленных предприятий, торговых центров, железнодорожных вокзалов? • Какова расчетная скорость движения пешеходов, какие факторы оказывают на нее влияние? • Как рассчитать интенсивность пешеходного движения по улице? • Какие данные необходимы для расчета ширины пешеходного тротуара, прогулочной дорожки? • Как определить пропускную способность пешеходного перехода: нерегулируемого, регулируемого, внеуличного?

		• По какому принципу классифицируются автомобильные стоянки? • Как влияет угол расстановки автомобилей на стоянке на площадь, приходящуюся на один автомобиль? • Какие требуются данные для расчета необходимой площади автомобильных стоянок в жилых районах города? • Какие углы расстановки автомобилей целесообразны на стоянках кратковременного, средней продолжительности и постоянного хранения? • Как увеличить вместимость автомобильных стоянок на улицах с тротуарами избыточной ширины, какие возможны схемы расстановки автомобилей? • В каких функциональных зонах города целесообразны дисперсное, кустовое, зональное размещение автомобильных стоянок? • Что понимается под пропускной способностью нерегулируемого пересечения? • В чем разница между возможной и практической пропускной способностью? • Что такое граничный промежуток времени, чем определяется его величина? • Оказывают ли влияние на поток насыщения дорожные условия? Как учесть это влияние? • Что такое канализирование движения, каковы его основные принципы? • Каково соотношение радиусов дуг в коробовой кривой, используемой для проектирования траекторий движения автомобилей? • Каков алгоритм проектирования канализированных пересечений? • От чего зависит пропускная способность кольцевой проезжей части? • Как рассчитать диаметр центрального островка? • Как оценить опасность конфликтной точки на пересечении, как оценить опасность всего пересечения? • В каких развязках используют петлеобразные лево поворотные съезды? • Каковы достоинства и недостатки таких съездов? • Что понимают под пропускной способностью пересечения в разных уровнях? • Как рассчитывают пропускную способность съездов полных и неполных пересечений в разных уровнях? Есть ли разница в этих расчетах? Как сказывается на пропускной способности съездов их планировочное решение? • Почему не рекомендуется выполнять примыкание съезда к главной дороге слева? • Что ограничивает пропускную способность съездов развязки «клеверный лист»: с распределительным кольцом, развязок с прямыми лево поворотными съездами, развязок линейного типа? • Какие типы конфликтных точек имеются на полных пересечениях в разных уровнях, за счет чего можно снизить их опасность?

		• Какие показатели необходимо рассчитать при технико-экономической оценке пересечения? • В чем состоят задачи вертикальной планировки города, района, улицы? • Какие вопросы решаются на разных стадиях проектирования вертикальной планировки? • Каковы наименьшие продольные и поперечные уклоны проезжих частей и лотков? • В каких случаях целесообразно использовать метод проектных профилей, метод проектных горизонталей? • Когда необходимо вписывать в переломы продольного профиля вертикальные кривые? • Как вписать вертикальную кривую? • Как обеспечить водоотвод на улице с малыми продольными уклонами? • В чем различие вертикальных планировок пересечений равнозначных и неравнозначных улиц? • Как осуществляется переход от односкатного поперечного профиля к двускатному? • Какова последовательность выполнения вертикальной планировки пересечения в разных уровнях? • Как определить границу между выемкой и насыпью при вертикальной планировке улицы? • Как определить расстояние между водоприемными колодцами? Как рассчитать приемную способность решеток колодцев?
4	Предпосылки развития подземной урбанистики	• Перечислите области знаний, которые используются в процессе проектирования, строительства и эксплуатации подземного пространства? • Перечислите типы подземных объектов по назначению? • Классифицируйте современные городские подземные сооружения, в чем их различия? • Какие бывают планировочные схемы подземных сооружений? • Приведите пример линейной планировочной схемы объекта подземной урбанистики?
5	Заглубленные жилища	• Цель и основные задачи вертикальной планировки. • Естественный рельеф и способы его оценки. • Организация стока поверхностных вод в населенном пункте. • Методы вертикальной планировки. • Вертикальная планировка отдельных элементов населенного пункта. • Решение проектных задач средствами вертикальной планировки.
6	Подземное размещение городских объектов	• Приведите пример плоскостной планировочной схемы объекта подземной урбанистики? • Приведите пример многофункциональной планировочной схемы объекта подземной урбанистики? • Перечислите технологии подземного строительства? В чем их различия? • В чем различия между типами подземного строительства? Пример?

		• Назовите типы линейных подземных сооружений? Пример? • Приведите пример древнего тоннелестроение и опишите функцию данного сооружения? • Назовите типы городских транспортных тоннелей? Пример?
7	Раздел «транспорт» в генеральном плане	• Структура и состав раздела транспорт в генеральном плане. • Транспортная взаимосвязь объектов с точки зрения транспортного обслуживания • Анализ характеристик улично-дорожной сети с точки зрения мест приложения рабочей силы, объектов социально-бытового назначения и жилого массива • Матрица транспортных и пешеходных корреспонденций. • Планировочные решения элементов УДС с учетом строящихся и планируемых объектов. • Правила выполнения планировочных решений элементов УДС
8	Структура и состав программы развития транспортной инфраструктуры населенного пункта	• Структура и состав программы. • Перечень исходных данных для выполнения программы • Основные индикаторы программы

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовая работа/ Курсовой проект не предусмотрен учебным планом в рамках данной дисциплины.

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные показатели, характеризующие работу транспорта	• Что значит термин «транспорт»? • Производственный процесс транспорта. • Экономическая роль транспорта. • Политическое значение транспорта. • Социальная функция транспорта.
2	Основные показатели, характеризующие работу транспорта	• Транспортная техника. • Классификация транспортных средств. • Производительность транспортной единицы. • Техническая скорость. • Себестоимость перевозки.
3	Транспорт и окружающая среда	• Термин «экология» и его понятие. • Программа Юнеско «Человек и биосфера». • Негативные последствия деятельности человека в природе. • Транспорт и его воздействие на окружающую среду. • Автотранспорт и загрязнение окружающей среды.

4	Магистральные виды транспорта	• Понятие магистрального транспорта и его виды. • Колёсные повозки и их изобретение (кем и когда). • Сферы целесообразного применения видов транспорта. • Основные задачи оптимизации транзита через страны СНГ. • Состав Общеевропейской транспортной сети.
5	Понятие транспортных систем	• Транспортные коридоры. • Общие термины и понятия современной транспортной системы. • Пассажирские тарифы. • Погрузочно-разгрузочные средства на транспорте. • Государственное регулирование тарифов.
6	Критерии выбора вида транспорта	• Принципы выбора видов транспорта. • Алгоритм расчёта выбора вида транспорта. • Факторы, влияющие на выбор транспорта. • Показатели транспортного обслуживания.
1	Особенности городского движения. Пропускная способность уличной сети города.	• По какому показателю устанавливают крупность города? • Какие функциональные зоны выделяют на территории современных городов? • Что является границами этих зон? • Какие существуют схемы связи города с внешними дорогами? • Как отражается схема улично-дорожной сети города на загрузке и пропускной способности улиц? • По какому принципу составлена современная классификация улично-дорожной сети города? • В определении каких параметров улицы используется расчетная скорость движения? • Что такое уровень автомобилизации города, от чего он зависит, его предельное значения? • Как влияет уровень автомобилизации на развитие общественного пассажирского транспорта? • На какие группы делится городское население при расчете его подвижности, какова относительная численность этих групп? • Какими методами устанавливают подвижность населения в городах? • Как рассчитывать потребность пассажирских перевозок в городах? • Чем характеризуется неравномерность интенсивности движения в течение года? • Как определить годовой объем движения, зная суточную интенсивность движения только в течение одного месяца? • Как определить средний часовой объем движения, зная годовой объем пере возок грузов, пассажиров? • Что понимается под пропускной способностью улицы? • Как связаны между собой основные характеристики транспортного потока, когда достигается его максимальная плотность? • При каких условиях достигается предельная пропускная способность полосы движения?
2	Городские магистрали. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	
3	Инженерное оборудование городских улиц	

		• Каков физический смысл коэффициентов приведения транспортного потока, в каких расчетах используются эти коэффициенты? • Почему с увеличением числа полос проезжей части пропускная способность каждой полосы снижается? • Как рассчитать пропускную способность улицы с непрерывным движением? • По каким признакам ограничивают уровни загрузки движением, как определить рациональный уровень загрузки улицы движением? • Какими способами можно снизить уровень загрузки улицы движением? • Что располагают в пределах красных линий? • В какой части поперечного профиля располагают подземные инженерные сети на улицах магистральных, местного значения? • В чем различие в схемах расчета ширины полосы движения на двух полосной и многополосной проезжей части? • В чем различие в схемах расчета ширины внутренних и внешних полос проезжей части? • Как выбирается расчетный тип автомобиля при расчете ширины полосы движения? • Как определить необходимое число полос движения, если известны интенсивность и состав движения? • Какой принцип положен в основу выбора ширины центральных и боковых разделительных полос? • Что является основанием для стадийного развития поперечного профиля улицы, какова последовательность такого развития? • Какие виды перевозок осуществляют грузовые автомобили в городах? • Как влияет увеличение доли грузовых автомобилей в потоке на пропускную способность улицы? Чем это влияние учитывается? • Какие требования предъявляют к городской магистрали, выделяемой для преимущественного грузового движения? • На каких территориях города рекомендуется размещать дороги преимущественно грузового движения? • Как проверить возможность преодоления подъема грузовыми автомобилями по тяге, по сцеплению? • С какой целью устраивают дополнительные полосы на подъемах? Какое требование положено в основу выбора длины дополнительной полосы, ее продолжения за подъемом? • Каков характер пешеходных потоков в зоне промышленных и административных зданий, торговых и спортивных центров? • Какой принцип положен в основу расчета пешеходного потока в зоне промышленных предприятий, торговых центров, железнодорожных вокзалов? • Какова расчетная скорость движения пешеходов, какие факторы оказывают на нее влияние?

		• Как рассчитать интенсивность пешеходного движения по улице? • Какие данные необходимы для расчета ширины пешеходного тротуара, прогулочной дорожки? • Как определить пропускную способность пешеходного перехода: нерегулируемого, регулируемого, внеуличного? • По какому принципу классифицируются автомобильные стоянки? • Как влияет угол расстановки автомобилей на стоянке на площадь, приходящуюся на один автомобиль? • Какие требуются данные для расчета необходимой площади автомобильных стоянок в жилых районах города? • Какие углы расстановки автомобилей целесообразны на стоянках кратковременного, средней продолжительности и постоянного хранения? • Как увеличить вместимость автомобильных стоянок на улицах с тротуарами избыточной ширины, какие возможны схемы расстановки автомобилей? • В каких функциональных зонах города целесообразны дисперсное, кустовое, зональное размещение автомобильных стоянок? • Что понимается под пропускной способностью нерегулируемого пересечения? • В чем разница между возможной и практической пропускной способностью? • Что такое граничный промежуток времени, чем определяется его величина? • Оказывают ли влияние на поток насыщения дорожные условия? Как учесть это влияние? • Что такое канализирование движения, каковы его основные принципы? • Каково соотношение радиусов дуг в коробовой кривой, используемой для проектирования траекторий движения автомобилей? • Каков алгоритм проектирования канализированных пересечений? • От чего зависит пропускная способность кольцевой проезжей части? • Как рассчитать диаметр центрального островка? • Как оценить опасность конфликтной точки на пересечении, как оценить опасность всего пересечения? • В каких развязках используют петлеобразные лево поворотные съезды? • Каковы достоинства и недостатки таких съездов? • Что понимают под пропускной способностью пересечения в разных уровнях? • Как рассчитывают пропускную способность съездов полных и неполных пересечений в разных уровнях? Есть ли разница в этих расчетах? Как сказывается на пропускной способности съездов их планировочное решение? • Почему не рекомендуется выполнять примыкание съезда к главной дороге слева?

		• Что ограничивает пропускную способность съездов развязки «клеверный лист»: с распределительным кольцом, развязок с прямыми лево поворотными съездами, развязок линейного типа? • Какие типы конфликтных точек имеются на полных пересечениях в разных уровнях, за счет чего можно снизить их опасность? • Какие показатели необходимо рассчитать при технико-экономической оценке пересечения? • В чем состоят задачи вертикальной планировки города, района, улицы? • Какие вопросы решаются на разных стадиях проектирования вертикальной планировки? • Каковы наименьшие продольные и поперечные уклоны проезжих частей и лотков? • В каких случаях целесообразно использовать метод проектных профилей, метод проектных горизонталей? • Когда необходимо вписывать в переломы продольного профиля вертикальные кривые? • Как вписать вертикальную кривую? • Как обеспечить водоотвод на улице с малыми продольными уклонами? • В чем различие вертикальных планировок пересечений равнозначных и неравнозначных улиц? • Как осуществляется переход от односкатного поперечного профиля к двускатному? • Какова последовательность выполнения вертикальной планировки пересечения в разных уровнях? • Как определить границу между выемкой и насыпью при вертикальной планировке улицы? • Как определить расстояние между водоприемными колодцами? Как рассчитать приемную способность решеток колодцев?
4	Предпосылки развития подземной урбанистики	• Перечислите области знаний, которые используются в процессе проектирования, строительства и эксплуатации подземного пространства? • Перечислите типы подземных объектов по назначению? • Классифицируйте современные городские подземные сооружения, в чем их различия? • Какие бывают планировочные схемы подземных сооружений? • Приведите пример линейной планировочной схемы объекта подземной урбанистики?
5	Заглубленные жилища	• Цель и основные задачи вертикальной планировки. • Естественный рельеф и способы его оценки. • Организация стока поверхностных вод в населенном пункте. • Методы вертикальной планировки. • Вертикальная планировка отдельных элементов населенного пункта. • Решение проектных задач средствами вертикальной планировки.

6	Подземное размещение городских объектов	• Приведите пример плоскостной планировочной схемы объекта подземной урбанистики? • Приведите пример многофункциональной планировочной схемы объекта подземной урбанистики? • Перечислите технологии подземного строительства? В чем их различия? • В чем различия между типами подземного строительства? Пример? • Назовите типы линейных подземных сооружений? Пример? • Приведите пример древнего тоннелестроение и опишите функцию данного сооружения? • Назовите типы городских транспортных тоннелей? Пример?
7	Раздел «транспорт» в генеральном плане	• Структура и состав раздела транспорт в генеральном плане. • Транспортная взаимосвязь объектов с точки зрения транспортного обслуживания • Анализ характеристик улично-дорожной сети с точки зрения мест приложения рабочей силы, объектов социально-бытового назначения и жилого массива • Матрица транспортных и пешеходных корреспонденций. • Планировочные решения элементов УДС с учетом строящихся и планируемых объектов. • Правила выполнения планировочных решений элементов УДС
8	Структура и состав программы развития транспортной инфраструктуры населенного пункта	• Структура и состав программы. • Перечень исходных данных для выполнения программы • Основные индикаторы программы

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично[1]..

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	проблематики и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры
	методик прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.

[1] В ходе текущей аттестации могут быть использованы балльно-рейтинговые шкалы.

	требований нормативных документов по градостроительному проектированию
Умения	использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
	использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.
	использовать нормативную документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации.
Навыки	владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
	владения методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.
	владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание проблематики и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры	Не знает проблематику и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры	Знает проблематику и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов	Знает проблематики и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры	Знает проблематику и технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов; нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание методик прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения,	Не знает методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных	Знает методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона.	Знает методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения,	Знает методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных

инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.		инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре	сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре, может самостоятельно их получить и использовать
Знание требований нормативных документов по градостроительному проектированию	Не знает требования нормативных документов по градостроительному проектированию	Знает основные требования нормативных документов по градостроительному проектированию	Знает большую часть требований нормативных документов по градостроительному проектированию	Обладает большую часть требований нормативных документов по градостроительному проектированию и может

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умения использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Не умеет использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Умеет использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов	Умеет использовать нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Умеет использовать технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
Умение использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Не умеет использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Умеет использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры,	Умеет использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений,	Умеет использовать методики прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.
Умение использовать	Не умеет использовать	Умеет использовать	Умеет использовать	Умеет использовать нормативную

нормативную документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации.	нормативную документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации.	нормативную документацию для оформления градостроительного раздела проектной документации.	нормативную документацию для разработки градостроительного раздела проектной документации.	документацию для разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Не владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Не достаточно владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Достаточно владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	Владеет многими технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации
Навыки владения методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Не владеет методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Не достаточно владеет методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Достаточно владеет методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.	Владеет многими методиками прогнозирования экономического развития и транспортных связей региона; элементы транспортной инфраструктуры, систем энергоснабжения, инженерных сооружений, системы управления, нормативных требований к инфраструктуре.
Навыки владения технологии современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а	Не владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также	Не достаточно владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и	Достаточно владеет технологиями современного архитектурного проектирования зданий и	Владеет многими технологиями современного архитектурного проектирования зданий и комплексов, а также нормы и

также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	комплексов, а также нормы и правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации	правила, связанные с решениями объектов транспортной инфраструктуры для разработки и оформления проектной документации

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
2 – неудовлетворительно	При ответе на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
3 – удовлетворительно	При ответе на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал достаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено небольшое количество неправильных ответов.
4 – хорошо	Студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при ответах на вопросы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
5 – отлично	Студент ответил на теоретические вопросы билета. Владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при ответах на вопросы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения поточных лекций	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, , компьютер, ноутбук
3	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, экзамена, самостоятельной работы	Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	QGIS	Свободно распространяемая геоинформационная система. На основе лицензионного соглашения.
2	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.

4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. – М.: Высшая школа, 1991.– 383 с.
2. Буралев Ю.В. и др. Безопасность жизнедеятельности на транспорте.– М.: Транспорт, 1999. – 200 с.
3. Галабурда В.Г. Единая транспортная система. - М.: Транспорт, 2001. – 303с.
4. Захаров Н.С., Абакумов Г.В. Курс лекций по дисциплине ”Транспортно - эксплуатационные качества автомобильных дорог“. – Тюмень : ТюмГНГУ, 1994. – 84 с.
5. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. – М.: Транспорт, 1990. 223 с.
6. Лобанов Е.М., Транспортная планировка городов. - М.: Транспорт, 1990. – 240 с.
7. Петрова Е.В. Статистика транспорта. - М.: Финансы и статистика, 2001. – 352 с.
8. Транспорт и связь России: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 1999. – 136с.
9. Чередников А.А. Автобусы. - М.: Транспорт, 1999. – 217 с.
10. Пономарев А.Б. Реконструкция подземного пространства. Учебник. «АСВ», 2006..
11. Конюхов Д.С. Использование подземного пространства. Учебник. «Архитектура-С», 2004.
12. Сильянов, В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц /В.В. Сильянов, Э.Р. Домке. – М.: Академия, 2007.
13. Иванов, С.Е. Пути сообщения, технологические сооружения: учеб. пособие /С.Е. Иванов, О.В. Гладков, Н.В. Дягилева. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2008.
14. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / под ред. С.Г. Цупикова. – М.: Инфра-Инженерия, 2007.
15. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник: в 2 кн. / [П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М.Саламахина.- М.: Академия, 2007.
16. СНиП 2.05.02 – 85. Автомобильные дороги.- М.: Изд-во Стандартов, 1986.
17. ГОСТ 50597 – 93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения

безопасности дорожного движения. – М.: Изд-во Стандартов, 1994.

18. Технология и организация строительства автомобильных дорог /под ред. Н.В. Горелышева . - М.: Транспорт, 1992 .

19. Глушко, И.Н. Дорожно-строительные материалы / И.Н. Глушко. – М.: Транспорт, 1991.

20. Бабков, В.Ф. Проектирование автомобильных дорог. Ч. 1,2 / В.Ф. Бабков, О.В. Андреев. – М.: Транспорт, 1987.

21. . Бабков, В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения /В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1993.

22. Лобанов, Е.М. Транспортная планировка городов: учебник для студентов вузов / Е.М. Лобанов. - М.: Транспорт, 1990.- 240 с.

23. Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / В.В. Владимиров и др. - М.- 2012.

24. Авдотьин, Л.Н. Градостроительное проектирование. Учебник для студентов архитектурных ВУЗов и факультетов / Л.Н. Авдотьин, И.Г. Лежава. - М.- 2011.

25. Николин, В.И. Автотранспортный процесс и его оптимизация его элементов. - М.: Транспорт, 1990.- 191 с.

26. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года / Министерство транспорта Российской Федерации. - М., 2005.

27. Клинковштейн, Г.И. Организация дорожного движения. Учебник для вузов / Г.И. Клинковштейн, М.Б. Афанасьев. – М.: Транспорт, 2001.- 247 с.

28. 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

1. http://www.mintrans.ru/
2. http://www.rosavtodor.ru
3. http://www.oneroads.ru
4. http://autodoroga.org
5. http://sklad-zakonov.narod.ru
6. http://www.gosstroy.ru/gradgtroy.htm сайт журнала «Градостроительство»
7. http://archvuz.ru/ сайт Известия вузов «Архитектон»,
8. http://www.apxu.ru/ сайт «Архи.ru»

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

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

Протокол № 11 заседания кафедры от "14" 05 2021

Заведующий кафедрой _____ **И.А. Новиков**

Директор института _____ **И.А. Новиков**