



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Устойчивые транспортные системы

направление подготовки/специальность 23.04.01 Технология транспортных процессов

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Транспортная логистика и интеллектуальные транспортные системы

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 20\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

формирование у студентов целостного представления о структуре городских транспортных систем, методиках их планирования и управления, а также принципах их развития и функционирования.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Осуществляет выбор информационных ресурсов в соответствии с заданием	<b>знает</b> Методики сбора и анализа исходной информации, необходимой для изучения закономерностей изменения пассажиропотоков  <b>умеет</b> Выбирать и применять в зависимости от выполняемой задачи оптимальную методику сбора и анализа исходной информации <b>владеет навыками</b> Методиками сбора и анализа исходной информации
ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.2 Проводит оценку данных	<b>знает</b> Методики оценки данных <b>умеет</b> Использовать методику оценки данных в зависимости от решаемой задачи <b>владеет навыками</b> Методами оценки данных
ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	ОПК-6.3 Формулирует предложение по учету социальных, правовых и общекультурных последствий принимаемых решений	<b>знает</b> Влияние социальных и общекультурных факторов на выбор модели мобильности <b>умеет</b> Выполнять оценку последствий выбранной модели мобильности на социальные и общекультурные факторы <b>владеет навыками</b> Методами оценки последствий применения выбранной модели мобильности на социальные и общекультурные факторы

## 3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.09 основной профессиональной образовательной программы 23.04.01 Технология транспортных процессов и относится к обязательной части учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------	---------------------------	------------------------------------------------------

1	Актуальные проблемы научных исследований на транспорте	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК - 4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
2	Командообразование, самоуправление и социальная адаптация в профессиональной деятельности	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ЦК(У)-1.1, ЦК(У)-1.2, ЦК(У)-1.3
3	Проектный менеджмент	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5
4	Интеллектуальные транспортные системы	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
5	Основы системного анализа и теории принятия решений	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ЦК(У)-2.1, ЦК(У)- 2.2, ЦК(У)-2.3, ЦК(У)-2.4, ЦК(У)- 2.5, ЦК(У)-2.6

Актуальные проблемы научных исследований на транспорте

Командообразование, самоуправление и социальная адаптация в профессиональной деятельности

Проектный менеджмент

Интеллектуальные транспортные системы

Основы системного анализа и теории принятия решений

На основании изучения данных дисциплин студент должен:

знать: основные направления развития транспортной науки, архитектуру ИТС, методы системного анализа

уметь: составлять план совместных работ, проводить системный анализ проблем и синтезировать методы их решения, проектировать архитектуру ИТС

владеть: методами проектной работы, нормативными документами в области транспортной деятельности

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК- 1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ОПК-2.6, ОПК- 3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК- 4.5, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ПК- 1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК- 4.5, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК- 6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ЦК(У)-1.1, ЦК (У)-1.2, ЦК(У)-1.3, ЦК(У)-2.1, ЦК (У)-2.2, ЦК(У)-2.3, ЦК(У)-2.4, ЦК (У)-2.5, ЦК(У)-2.6

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			3
<b>Контактная работа</b>	32		32
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	16	0	16
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,25		0,25
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)			
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))			
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	8,75		8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	103	0	103
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	144		144
<b>зачетные единицы:</b>	4		4

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Тематический план дисциплины (модуля)**

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Формирование транспортного спроса										
1.1.	Формирование транспортного спроса	3	6		4			30	40	ОПК-6.1, ОПК-6.2	
2.	2 раздел. Основы формирования устойчивых транспортных систем										
2.1.	Основы формирования устойчивых транспортных систем	3	10		12			73	95	ОПК-6.3	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Зачет с оценкой	3							9	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	

**5.1. Лекции**

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Формирование транспортного спроса	Подвижность населения Формирование городского движения, его виды и категории.

		Социально-экономическое развитие и потребность в передвижении. Передвижение и его характеристики. Составляющие времени передвижения и их расчет. Нормативные требования. Оценка количества передвижений по видам. Подвижность населения. Закономерности расселения.
1	Формирование транспортного спроса	Исследование транспортного спроса Методики исследования транспортного спроса. Анализ статистических данных, полевые исследования, автоматизированные методы сбора данных.
2	Основы формирования устойчивых транспортных систем	Развитие пассажирского транспорта Массовый пассажирский транспорт, виды транспорта и особенности их использования. Экономические и экологические характеристики видов транспорта. Основные тенденции развития
2	Основы формирования устойчивых транспортных систем	Основные принципы формирования устойчивых транспортных систем Основные факторы формирования устойчивых транспортных систем. Социальные, экономические и экологические факторы. Основные документы по формированию устойчивых транспортных систем

### 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Формирование транспортного спроса	Методы расчета транспортного спроса Методика расчета транспортного спроса. Транспортное районирование. Оценка подвижности населения. Построение матрицы корреспонденций. Расчет объема пассажирских поездок по транспортной сети в час пик
2	Основы формирования устойчивых транспортных систем	Построение устойчивой транспортной системы Сегментация транспортного спроса по видам обслуживания. Маршрутные системы, системы обслуживания по требованию, индивидуальные средства мобильности. Основы расчета маршрутной системы. Основные этапы перехода к устойчивой транспортной системе

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Формирование транспортного спроса	Методы расчета транспортного спроса Изучение различных методов оценки транспортного спроса. Анализ статистических данных по подвижности населения. Анализ методов исследования транспортного спроса
2	Основы формирования устойчивых транспортных систем	Основные методы построения устойчивых транспортных систем Анализ основных документов и статистического материала по устойчивым транспортным системам

## 6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;

выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;

ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;

подготовить доклад или сообщение, предусмотренные РПД;

подготовиться к проверочной работе, предусмотренной в контрольных точках;

подготовиться к промежуточной аттестации.

## 7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Формирование транспортного спроса	ОПК-6.1, ОПК-6.2	Устный опрос
2	Основы формирования устойчивых транспортных систем	ОПК-6.3	Устный опрос
3	Зачет с оценкой	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Индивидуальные тестовые задания для проверки сформированности индикаторов компетенции ОПК-6.1, 6.2, 6.3

1. Основопологающее определение устойчивого развития в 1992г. было принято в:

а) Москве

б) Нью-Йорке

в) Женеве

г) Рио де Жанейро

2. Отличающийся характерными признаками промежутков времени в развитии природы и общества

а) жизненный цикл

б) эволюция

в) эпоха

г) цивилизация

3. Единый природный комплекс, включающий живые организмы и среду их обитания

а) экологическое пространство

б) экосистема

в) флуктуация

г) структура

4. Критическое состояние биосферы, угрожающе существованию человечества, вызванное хищническим использованием природных ресурсов

а) экология

б) экологическая ниша

в) эгоизм

г) экологический кризис

5. Биологический индивид, обладающий сознанием

а) стоик

б) социум

в) человек

г) тип

6. Улучшение качества жизни людей без нанесения ущерба будущим поколениям

а) трансцендентное развитие

б) устойчивое развитие

в) секуляризация

г) рекреация

7. Историческое развитие определенного вида живых организмов как целостной системы

а) филогенез

в) фитоценоз

г) сублимация

8. Наука об обществе как целостной системе и о социальных институтах, процессах, общественных группах

а) типология

б) социология

в) теория систем

г) философия

9. Потребности социальных субъектов, сгруппированные по принадлежности к трем типам информационных связей человека с природой и обществом

а) составляющие жизнедеятельности

б) устойчивое развитие

в) рекреация

г) система

10. Множество закономерно связанных друг с другом элементов, представляющее собой целостное образование

а) рекреация

б) метаболизм

в) система

г) гомеостаз

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости



<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;</li> <li>- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;</li> <li>- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;</li> <li>- применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий;</li> <li>- грамотно обосновывает ход решения задач;</li> <li>- безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;</li> <li>- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</li> </ul>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;</li> <li>- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</li> </ul> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;</li> <li>- использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы;</li> <li>- владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</li> </ul> <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;</li> <li>- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций;</li> <li>- без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий;</li> <li>- обосновывает ход решения задач без затруднений</li> </ul>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Антропогенез и воздействие человека на природу на разных этапах развития человеческого общества.
2. Характеристика техносферы и ее воздействие на геологические сферы Земли.
3. История формирования концепции устойчивого развития человечества.
4. Сценарии перехода человечества к устойчивому развитию.
5. Особенности перехода России к устойчивому развитию.
6. Основные положения концепции перехода России к устойчивому развитию.
7. Демографическая проблема: генезис и содержание, пути решения.
8. Прогноз демографической ситуации в мире и России.
9. Характеристика современной энергетики и прогноз энергетики будущего.
10. Перспективы нетрадиционной энергетики.
11. Энергосбережение на транспорте.
12. Содержание и генезис обеспечения мобильности.
13. «Зеленая революция» на транспорте.
14. Современное состояние мобильности в крупных городах.
15. Возможные пути решения транспортных проблем городов.
16. Глобальная проблема минерально-сырьевого обеспечения: генезис и содержание.

18. Пути решения проблемы экономии минеральных ресурсов.
19. Глобальная проблема отходов: генезис, содержание, возможные пути решения.
20. Симптомы и причины возникновения глобальных кризисов.
21. Глобализация мирового сообщества.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
Задания для проверки сформированности индикаторов компетенции ОПК-6.1, 6.2, 6.3

Темы заданий для подготовки к практическим занятиям

1. Федеральный орган исполнительной власти на транспорте, его задачи, структура и функции.
2. Подразделения центрального аппарата. Департаменты. Агенства. Федеральная служба по надзору в сфере транспорта.
3. Основные функции государственных органов управления транспортом.
4. Государственное регулирование транспортной деятельности.
5. Лицензирование транспортной деятельности.
6. Роль ассоциаций и союзов в транспортной деятельности.
7. Принципы устойчивого развития различных видов транспорта.
8. «Зеленые» приоритеты транспортной политики.
9. Рыночный подход на формирование спроса, Конкурентная среда.

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

умения	При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.	Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.
владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

## 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Горев А. Э., Теория транспортных процессов и систем, Москва: Юрайт, 2020	<a href="https://urait.ru/bcode/448328">https://urait.ru/bcode/448328</a>
2	Вельможин А. В., Гудков В. А., Миротин Л. Б., Основы теории транспортных процессов и систем, М.: Академия, 2015	0
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Ефремов И. С, Кобозев В. М., Юдин В. А., Теория городских пассажирских перевозок, М.: Высш. шк., 1980	0
2	Вукан Вучик, Транспорт в городах, удобных для жизни, Москва: ИД Территория будущего, 2011	<a href="http://www.iprbookshop.ru/7341.html">http://www.iprbookshop.ru/7341.html</a>
3	Зенгбуш М. В., Белинский А. Ю., Дынкин А. Г., Фишельсон М. С., Пассажиропотоки в городах, М.: Транспорт, 1974	0

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Минтранс РФ	<a href="http://www.mintrans.ru">www.mintrans.ru</a>

### 8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	<a href="http://www2.viniti.ru">www2.viniti.ru</a>
Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Тех.Лит.Ру - техническая литература	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Программное обеспечение Microsoft договор №Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд"
Microsoft Office 2016	Программное обеспечение Microsoft договор №Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд"
Microsoft Visio 2016	Программное обеспечение Microsoft договор №Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд"

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
49. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
49. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
49. Учебные аудитории для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): ПК-12 шт. (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с установленным мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ; доска маркерная; комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 № 908).

Программу составил:

\_\_\_\_\_ проф. ТС, д.э.н. Горев Андрей Эдливич

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Транспортных систем  
10.06.2021, протокол № 11

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.э.н., доцент А.И.Солодкий

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета  
15.06.2021, протокол № 4.

Председатель УМК \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент А.В. Зазыкин