



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

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

Транспортные обследования

направление подготовки/специальность 23.03.01 Технология транспортных процессов

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Автомобильные перевозки и  
организация движения

Форма обучения заочная

Санкт-Петербург, 2023

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

Цель освоения дисциплины - формирование системы профессиональных знаний в области планирования, организации и проведения транспортных обследований с целью получения данных о транспортном спросе и фактическом уровне загрузке транспортной системы, качества транспортного обслуживания.

Задачи дисциплины:

получить сведения о современных методах транспортных обследований, их методическом обеспечении,

изучить методы проведения транспортных обследований,

освоить использование аппаратных средств и автоматизированных методов для получения данных для транспортных обследований.

## 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-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.1 Составляет план проведения эксперимента (испытания) в сфере профессиональной деятельности	<b>знает</b> Методики проведения транспортных обследований <b>умеет</b> Использовать положения методик проведения транспортных обследований для составления плана их проведения <b>владеет</b> Методами составления плана проведения транспортных обследований для различных целей
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.2 Осуществляет выбор средств измерений, включая полевые исследования, методы мониторинга параметров функционирования транспортной системы и ее элементов	<b>знает</b> Средства измерения параметров пассажирских и транспортных потоков, методы мониторинга параметров функционирования транспортной системы и ее элементов <b>умеет</b> Выбирать аппаратные средства измерения пассажирских и транспортных потоков для использования в конкретных условиях <b>владеет</b> Методами оптимального использования аппаратных средств в конкретных условиях в зависимости от цели транспортного обследования

ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.3 Осуществляет организацию и проведение измерений и наблюдений функционирования транспортной системы и ее элементов с учетом метрологических требований	<b>знает</b> Методики организации и проведения транспортных обследований <b>умеет</b> Выбирать методы организации и проведения транспортных обследований в зависимости от поставленных задач и условий их проведения <b>владеет</b> Методами организации и проведения транспортных обследований
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.4 Документирует результаты эксперимента (испытания)	<b>знает</b> Правила и методы документирования результатов обследований <b>умеет</b> Выбирать методы документирования результатов обследований в зависимости от методики их проведения <b>владеет</b> Методами документирования результатов обследований
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	ОПК-3.5 Обрабатывает результаты эксперимента (испытания), производит оценку достоверности полученных результатов, составляет проект отчета о результатах эксперимента (испытания) и представляет его	<b>знает</b> Методы обработки результатов обследований и составления отчета <b>умеет</b> Выбирать методы обработки результатов обследований <b>владеет</b> Методами обработки результатов обследований

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.18 основной профессиональной образовательной программы 23.03.01 Технология транспортных процессов и относится к обязательной части учебного плана.

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

знать основы черчения,

уметь составлять схемы расположения объектов.

владеть навыками работы с геометрическими объектами, навыками работы на персональном компьютере, работать с учебной и научной литературой.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Интеллектуальные транспортные системы	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПК-5.5, ПК-3.3
2	Организация дорожного движения	ПК-3.2, ПК-3.6, ПК-5.1, ПК-5.5, ПК-5.6, ПК-5.7, ПК-5.8
3	Пассажирские перевозки	ПК-2.1, ПК-2.3, ПК-2.4, ОПК-2.2

**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	Курс	
			1	2
<b>Контактная работа</b>	16		2	14
Лекционные занятия (Лек)	8	0	2	6
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8		8
<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		0	8,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	119		34	85
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>				
<b>часы:</b>	144		36	108
<b>зачетные единицы:</b>	4		1	3

**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	Курс	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. Обследование спроса и показателей транспортного обслуживания										
1.1.	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортном обслуживании	1	2					34	36	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	
2.	2 раздел. Обследование транспортных потоков										
2.1.	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	2	6			8	8	85	99	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	
3.	3 раздел. Контроль										
3.1.	Экзамен	2							9	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	

**5.1. Лекции**

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортном обслуживании	Проведение транспортных обследований: общие положения и организация комплекса транспортных обследований. Методы обследования транспортных потребностей. Методы обследования показателей транспортного обслуживания. Полевые и аналитические методы сбора информации. Аппаратное обеспечение для автоматизации сбора информации
1	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортном обслуживании	Проведение обследований и получение исходной информации. Виды обследований пассажиропотоков и транспортных потоков. Методика планирования, организации и проведения обследований для сбора данных о транспортных потоках. Требования нормативных документов
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обработка информации и получение результатов обследований. Оборудование для проведения автоматизированного обследования транспортных потоков

2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Учет движения транспортных средств на автомобильных дорогах. Основные параметры дорожного движения. Требования к сбору, обработке, накоплению и анализу данных об основных параметрах дорожного движения. Требования к размещению зон контроля и пунктов учета основных параметров дорожного движения
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обследования по определению степени использования общественного транспорта различными категориями граждан (транспортной подвижности граждан) Организация подготовки, проведения, методологии, обработки и анализа обследования перевозок.
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обследования социально-экономического развития и характеристик функционирования транспортной инфраструктуры по видам транспорта. Транспортные и транспортно-социологические обследования функционирования транспортной инфраструктуры. Обследования, характеризующие оценку транспортного спроса. Обследования характеристик функционирования транспортной инфраструктуры по видам транспорта
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обследования состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации. Характеристика автомобильного парка России. Автомобилизация населения.. Роль и назначение предприятий автосервиса. Процесс автомобилизации и определяющие его факторы в ретроспективе, настоящем и будущем
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обследования обеспеченности парковками (парковочными местами) и условий велосипедного движения. Рекомендации по совместному использованию парковочных мест для объектов капитального строительства различного функционального назначения. Классификация, функциональные характеристики, основные параметры совместного использования парковочных мест, пустующих в течение значительной части суток, для объектов капитального строительства различного функционального назначения. Методика расчета минимально необходимого количества парковочных мест для расположенных на смежных земельных участках объектов капитального строительства различного функционального назначения.
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Оценка уровня безопасности дорожного движения. Аудит и его виды. Полномочия и обязанности участников аудита. Структура проведения аудита. Разработка мероприятий по повышению безопасности в местах концентрации ДТП
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Обследования сети дорог с оценкой качества их содержания. Порядок проведения оценки технического состояния автомобильных дорог
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Оценка пропускной способности автомобильных дорог

	информации о транспортных потоках	Основные характеристики движения транспортных потоков. Методы оценки пропускной способности дорог. Мероприятия.
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Определение уровней воздействия транспортной инфраструктуры на окружающую среду, безопасность и здоровье населения. Рекомендации по проведению определения уровней воздействия транспортной инфраструктуры на окружающую среду, безопасность и здоровье населения. Экологическая безопасность автомобильной дороги.

## 5.2. Лабораторные работы

№ разд	Наименование раздела и темы лабораторных работ	Наименование и содержание лабораторных работ
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №1 Обследование и построение схемы организации дорожного движения и подготовка матрицы корреспонденций ТС на перекрестке
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №2 Обследования интенсивности и структуры транспортных потоков на перекрестке
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №3 Обследования пешеходопотоков
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №4 Обследования скоростей движения транспортных средств на перегонах
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №5 Определение задержек транспортных средств на перекрестке
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №6 Определение потоков насыщения
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №7 Обследование пассажиропотоков на автобусном маршруте
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №8 Обследование режимов движения на автобусном маршруте
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №9 Обследование и оценки регулярности движения подвижного состава на маршруте
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Лабораторная работа №10 Обследование передвижения пассажира в городском пространстве

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортном обслуживании	Виды обследований для оценки пассажиропотоков Изучение различных способов обследования пассажиропотоков. Особенности использования различных методов в конкретных условиях. Возможности автоматизированного сбора информации
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	Виды обследований для оценки транспортных потоков Изучение различных способов обследования транспортных потоков. особенности использования различных методов в конкретных условиях. Возможности автоматизированного сбора информации



## 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 лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным 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 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	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортном обслуживании	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	Устный опрос
2	Обзор и анализ методов сбора информации о транспортных потоках	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	Устный опрос
3	Экзамен	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5	

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 задания для проверки сформированности индикаторов компетенции ОПК-3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5

1. Разработать методику обследования маршрута автобуса (трамвая, троллейбуса) по заданию преподавателя

1.1. Провести обследование пассажиропотоков на реальном автобусном маршруте табличным и глазомерным методами.

1.2. Заполнить протокол обследования маршрута по остановочным пунктам

1.3. Составить сводную ведомость пассажиропотоков по маршруту

1.4. Построить схему маршрута (в масштабе). Нанести на схему длину перегонов и нумерацию остановочных пунктов.

1.5. Построить эпюру пассажирообмена остановочных пунктов и эпюру пассажиронапряженностей.

1.6. Провести расчет основных показателей маршрута

2. Разработать методику обследования интенсивностей движения на перекрестке .... по заданию преподавателя

Обследования проводятся на основных магистралях города в периоды наибольшей загрузки пересечений движением транспорта - с 8 до 19 часов в рабочие дни недели. В обследования не включаются дороги (или их участки), находящиеся в «нештатном» состоянии (ремонт, реконструкция, специальные мероприятия и др.).

В результате обследования должны быть получены следующие характеристики:

- схемы разезда транспорта по направлениям на перекрестке с указанием очередности движения и количества используемых полос;

- часовая интенсивность и состав движения по направлениям;

- наличие технических средств регулирования: светофор, знаки приоритета, запрещающие и предписывающие знаки;

- режим регулирования (при наличии светофора): длительность тактов с привязкой к регулируемым направлениям движения.

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

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<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

Примерные теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Обследования транспортных потребностей и показателей обслуживания.
2. Методы обследования транспортных потребностей.
3. Методы обследования показателей транспортного обслуживания.
4. Полевые и аналитические методы сбора информации.
5. Аппаратное обеспечение для автоматизации сбора информации.
6. Виды обследований для оценки пассажиропотоков.
7. Основные источники данных о пассажиропотоках в электронном виде.
8. Методика планирования, организации и проведения базисных обследований.
9. Методика планирования, организации и проведения корректирующих обследований.
10. Методика планирования, организации и проведения обследований расселения.
11. Методика планирования, организации и проведения транспортно-социологических обследований.
12. Методика планирования, организации и проведения обследований пассажирских перевозок.
13. Методика планирования, организации и проведения оперативных обследований.

14. Методы обработки результатов обследований.
15. Виды обследований транспортных потоков.
16. Методика планирования, организации и проведения обследований для сбора данных о транспортных потоках.
17. Требования нормативных документов к проведению обследований для сбора данных о транспортных потоках.
18. Аппаратное обеспечение обследований транспортных потоков.
19. Оборудование для проведения автоматизированного обследования транспортных потоков
20. Мониторинг транспортных потоков.
21. Транспортные узлы.
22. Качество транспортного обслуживания.
23. Транспортные коридоры.
24. Организация потоков пассажиров в современных транспортных системах
25. Особенности транспортного обслуживания городов и других населенных пунктов.
26. Пассажиропотоки и подвижность населения.
27. Интенсивность дорожного движения
28. Методы учёта интенсивности движения
29. Пропускная способность. Расчёт уровня загрузки дороги
30. Организация комплекса транспортных обследований
31. Обследование путей сообщения и характеристика исходной информации
32. Транспортная подвижность населения
33. Понятие и характеристики корреспонденции.
34. Коэффициент пользования транспортом.
35. Пункты учета движения.
36. Приборы учета движения
37. Организация работ по учету движения
38. Основные принципы действия детекторов транспортных средств, определяющих интенсивность и состав движения
39. Классификация транспортного потока
40. Восстановление информации по учету движения
41. Обследование социально-экономического развития транспортных районов
42. Обследования, характеризующие оценку транспортного спроса
43. Обследования характеристик функционирования транспортной инфраструктуры по видам транспорта
44. Система регулярного мониторинга и прогноза объемов перевозок пассажиров и подвижности населения
45. Обследование состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации, обеспеченности парковочными местами
46. Обследования сети дорог и оценка качества их содержания
47. Обследования параметров дорожного движения
48. Обследования условий велосипедного движения
49. Оценка уровня безопасности движения
50. Определение уровней воздействия транспортной инфраструктуры на окружающую среду, безопасность и здоровье населения

#### 7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится по теоретическим вопросам для промежуточной аттестации обучающихся

#### 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. 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.2. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. В экзаменационный билет включено три теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 30 минут.

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»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	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

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания теоретического материала;</li> <li>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- знания теоретического материала</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,</li> <li>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</li> </ul>
умения	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

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><u>Основная литература</u></b>		
1	Будрина Е. В., Бородулина С. А., Логинова Н. А., Рогавичене Л. И., Табачникова Е. В., Экономика транспорта, Москва: Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://urait.ru/bcode/433355">https://urait.ru/bcode/433355</a>
2	Кучмаева О. В., Давлетшина Л. А., Егорова Е. А., Карманов М. В., Золотарева О. А., Петрякова О. Л., Смелов П. А., Экономика и социология труда в 2 ч. Часть 1, Москва: Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511633">https://urait.ru/bcode/511633</a>
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Милославская С. В., Кожина В. О., Экономика транспорта, Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46352.html">http://www.iprbookshop.ru/46352.html</a>



2	Осипова О. С., Белогруд И. Н., Бережная М. С., Бондаренко В. В., Валишин Е. Н., Жигун Л. А., Иванова И. А., Кохова И. В., Петроченко Н. П., Пуляева В. Н., Рязанцева М. В., Сахарова Н. В., Смирнова М. Е., Соловова Н. А., Субочева А. О., Танина М. А., Экономика и социология труда. Практикум, Москва: Юрайт, 2023	<a href="https://urait.ru/bcode/511367">https://urait.ru/bcode/511367</a>
---	--	---

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
Обследование транспортных потоков	<a href="https://trafficdata.ru/">https://trafficdata.ru/</a>

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

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Univer_sitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Univer_sitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	<a href="http://www.spbgasu.ru">www.spbgasu.ru</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</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)
LibreOffice	Свободно распространяемое

#### 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, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

49. Компьютерный класс	Компьютерный класс - рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet.
49. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.
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, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

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