



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)**

Взаимодействие видов транспорта

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 обучаемых системы научных и профессиональных знаний, понятий и навыков в области технологий транспортных процессов при взаимодействии видов транспорта

Ознакомиться с современными технологиями доставки грузов и пассажиров в смешанном сообщении, обеспечивающими повышение эффективности работы видов транспорта;

Изучить принципы проектирования и использования современных технологий доставки грузов и пассажиров различными видами транспорта;

Освоить методы взаимодействия видов транспорта в транспортных узлах;

Изучить эффективные технологии транспортно-складских и терминальных перевозок;

Освоить современные технологии планирования, организации и управления перевозками грузов и пассажиров взаимодействующими видами транспорта

## 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
ПК-3 Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-3.3 Составляет проект операционного и финансового отчетов	<b>знает</b> Сферы рационального использования различных видов транспорта Виды перевозок Основы планирования перевозок грузов и пассажиров в смешанном сообщении <b>умеет</b>  Осуществлять обоснованный выбор технологии перевозки в смешанном сообщении для конкретного вида груза и параметров перевозки пассажиров <b>владеет навыками</b> Способностью разрабатывать проекты организации доставки грузов и пассажиров взаимодействующими видами транспорта
ПК-3 Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-3.4 Проводит оценку эффективности и качества логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	<b>знает</b> Подходы и методы оценки эффективности и качества проектов по доставке грузов и пассажиров взаимодействующими видами транспорта <b>умеет</b> Формировать систему показателей эффективности и качества доставки взаимодействующими видами транспорта <b>владеет навыками</b> Методиками расчета и оценки эффективности и качества смешанной перевозки

<p>ПК-4 Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности организации по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-4.1 Осуществляет выбор нормативно-правовой и (или) нормативно-технической документации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p><b>знает</b> Требования и состав нормативных документов при организации перевозок различными видами транспорта и при их взаимодействии</p> <p><b>умеет</b> Формировать пакет нормативных документов, регламентирующих организацию перевозки грузов и пассажиров в смешанном сообщении</p> <p><b>владеет навыками</b> выбором информационных ресурсов для формирования нормативной базы проектирования доставки при взаимодействии видов транспорта</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности организации по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-4.2 Использует методы проектного управления</p>	<p><b>знает</b> Основные положения и методы теории управления проектами</p> <p><b>умеет</b> Обоснованно выбирать метод теории управления проектами для обеспечения эффективного взаимодействия видов транспорта в конкретных условиях</p> <p><b>владеет навыками</b> Способностью реализовывать на практике методы управления проектами организации взаимодействия видов транспорта</p>

<p>ПК-4 Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности организации по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-4.5 Разрабатывает проект плана развития операционного направления логистической деятельности</p>	<p><b>знает</b> Состав и основные характеристики ресурсов видов транспорта, объектов транспортной инфраструктуры для организации перевозки грузов и пассажиров Схемы организации движения транспортных средств одного и нескольких видов транспорта <b>умеет</b> Анализировать развитие всех видов транспорта и транспортного комплекса в целом и по субъектам РФ и регионам мира Организовать и контролировать доставку грузов и пассажиров несколькими видами транспорта наиболее рациональным способом при взаимодействии Разрабатывать схемы организации движения транспортных средств нескольких видов транспорта <b>владеет навыками</b> Способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе Способностью разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств нескольких видов транспорта.</p>
--	--	--

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.03 основной профессиональной образовательной программы 23.04.01 Технология транспортных процессов и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Грузовые контейнерные перевозки	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
2	Транспортная логистика	ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-3.2, ПК-3.4

Грузовые контейнерные перевозки

Знает основы планирования и расчета технико-экономических показателей контейнерных перевозок

Умеет анализировать результаты выполнения контейнерных перевозок по соблюдению сроков транспортных операций и их финансовых результатов

Владеет навыками разрабатывать график выполнения транспортных операций и рассчитывать технико-экономические показатели перевозки

Транспортная логистика

Знает основные показатели эффективности и качества грузовых перевозок

умеет осуществлять обоснованный выбор транспортно-технологической схемы доставки груза

Владеет методиками обоснованного выбора транспортно-технологической схемы доставки, в т.ч. в условиях неопределенности

№ 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
2	Внешнеэкономическая деятельность на автомобильном транспорте	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
3	Теория транспортных систем	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
4	Транспортно-экспедиционное обслуживание	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5
5	Научно-исследовательская работа	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

**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
			2
<b>Контактная работа</b>	64		64
Лекционные занятия (Лек)	32	0	32
Практические занятия (Пр)	32	0	32
<b>Иная контактная работа, в том числе:</b>	0,5		0,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
<b>Часы на контроль</b>	26,75		26,75
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	123,75	0	123,75

<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>			
<b>часы:</b>	216		216
<b>зачетные единицы:</b>	6		6

**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. Основы взаимодействия видов транспорта										
1.1.	Транспортное производство и его особенности	2	6						6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4	
1.2.	Распределение перевозок между видами транспорта	2	4		6			30	40	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	
1.3.	Сферы взаимодействия видов транспорта	2	2					10	12	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4	
1.4.	Выбор способа перевозки	2	4		6			20	30	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	
2.	2 раздел. Проектирование технологии транспортного процесса с участием нескольких видов транспорта										
2.1.	Схемы механизации погрузо-разгрузочных работ	2	4		4			30	38	ПК-4.1, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.2	
2.2.	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	2	4		10			20	34	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	

2.3.	Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта	2	6	4				6,75	16,75	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.5
2.4.	Транспортные коридоры для международного сообщения	2	2	2				7	11	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.5
3.	3 раздел. Контроль									
3.1.	Экзамен	2							27	
4.	4 раздел. Иная контактная работа									
4.1.	Катт - контактные часы на аттесатацию	2								
4.2.	Кконс - консультации по курсовой работе	2								

### 5.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций								
1	Транспортное производство и его особенности	Транспортное производство и его особенности Основные понятия взаимодействия видов транспорта. Транспортные потоки. Виды перевозок. Технология выполнения перевозок. Классификация технологических операций по перевозке грузов. Классификация технологических операций по перевозке пассажиров. Требования к качеству транспортного обслуживания. Технологические нормативы и режимы. Технологическая документация и подготовка автотранспортного производства. Комплексное использование видов транспорта. Показатели работы транспорта в смешанных сообщениях. Классификация транспортных систем.								
2	Распределение перевозок между видами транспорта	Распределение перевозок между видами транспорта ЕТС. Анализ сложившегося распределения грузовых перевозок между основными видами транспорта. Экономическая дальность перевозок и коэффициент перевозимости. Нерациональные перевозки на транспорте. Пути сокращения нерациональных перевозок. Оптимизация распределения грузовых перевозок. Методика с использованием обобщающего показателя.								
3	Сферы взаимодействия видов транспорта	Сферы взаимодействия видов транспорта Комплексность взаимодействия видов транспорта Техническое, технологическое, экономическое, правовое, информационное взаимодействие видов транспорта								
4	Выбор способа перевозки	Транспортно-технологические схемы доставки грузов Транспортно-технологические и транспортно-товарные схемы. Алгоритм разработки транспортно-технологической схемы перевозки грузов Варианты транспортно-технологических схем Обоснование выбора способа доставки грузов в междугородном (международном) сообщении.								
5	Схемы механизации погрузо-разгрузочных	Погрузо-разгрузочные пункты Виды, структура и функции погрузо-разгрузочных пунктов								

	работ	Основные характеристики и показатели Пути оптимизации работы погрузо-разгрузочных пунктов
6	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах Виды транспортных узлов. Техника и технологии транспортных узлов Особенности взаимодействия видов транспорта в транспортных узлах Показатели работы транспортного узла Единый технологический процесс работы транспортного узла и видов транспорта
7	Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта	Терминальные перевозки Особенности терминальных перевозок Виды и классификация терминалов Выбор схемы транспортного обслуживания терминалов различного вида и класса
8	Транспортные коридоры для международного сообщения	Транспортные коридоры в международном сообщении Основные понятия, требования и характеристики транспортных коридоров Транспортные коридоры РФ, Европы и мира

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
2	Распределение перевозок между видами транспорта	Расчет показателей перевозки автомобильным транспортом Выбор подвижного состава. Расчет необходимого количества подвижного состава и водителей при прямой автомобильной перевозке. Расчет необходимого количества подвижного состава и водителей для выполнения комбинированной перевозки.
4	Выбор способа перевозки	Выбор схемы доставки груза Решение задач: Разработка вариантов схем доставки груза Обоснование и выбора способа доставки грузов в междугородном (международном) сообщении. Выбор способа доставки груза.
5	Схемы механизации погрузо-разгрузочных работ	Схемы погрузо-разгрузочных работ Решение задач Разработка схемы погрузо-разгрузочных работ Расчет параметров перегрузочного пункта Расчет временных показателей пункта
6	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах при доставке грузов Решение задач: Формирование единого технологического процесса в транспортном узле при доставке грузов
6	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах и пересадочных пунктах при перевозке пассажиров Решение задач: Формирование единого технологического процесса в транспортном узле и на пересадочном пункте при перевозке пассажиров
7	Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта	Транспортное обслуживание терминала Расчет показателей работы транспорта, обслуживающего терминал Расчет оптимального количества терминалов для оптимальной работы обслуживающего транспорта

8	Транспортные коридоры для международного сообщения	Транспортные коридоры в схеме доставки грузов Оценка показателей транспортных коридоров Выбор маршрута доставки
---	--	---

### 5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
2	Распределение перевозок между видами транспорта	Расчет показателей прямой автомобильной перевозки В соответствии с заданием на выполнение курсовой работы: Выбор подвижного состава. Расчет необходимого количества подвижного состава и водителей при прямой автомобильной перевозке. Расчет необходимого количества подвижного состава и водителей для выполнения комбинированной перевозки.
3	Сферы взаимодействия видов транспорта	Описание сфер взаимодействия видов транспорта при перевозке в смешанном сообщении Описание сфер взаимодействия видов транспорта при перевозке грузов в смешанном сообщении Описание сфер взаимодействия видов транспорта при перевозке пассажиров в смешанном сообщении
4	Выбор способа перевозки	Выбор схемы доставки груза Выполнение раздела курсовой работы
5	Схемы механизации погрузо-разгрузочных работ	Разработка схемы погрузо-разгрузочных работ Раздел курсовой работы
6	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах Выполнение раздела курсовой работы
7	Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта	Расчет показателей терминальной перевозки Домашнее задание по вариантам
8	Транспортные коридоры для международного сообщения	Транспортные коридоры в схеме доставки грузов в международном сообщении Подготовка выступления по использованию международных коридоров по выбранному маршруту международной перевозки

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

Методические указания по изучению курса «Взаимодействие видов транспорта» размещены в Moodle: кафедра транспортных систем, курс «Взаимодействие видов транспорта»: [https://moodle.spbgasu.ru/pluginfile.php/154433/mod\\_resource/content/1/МУ\\_по\\_СРС\\_Взаимодействие РВТ \(МАГ\)\\_files/viewer.html](https://moodle.spbgasu.ru/pluginfile.php/154433/mod_resource/content/1/МУ_по_СРС_Взаимодействие_РВТ_(МАГ)_files/viewer.html)

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

1. Изучение лекционного, теоретического материала по всем темам дисциплины
2. Подготовка к практическим занятиям
3. Подготовка к выполнению КР по дисциплине
4. Подготовка к контрольным работам и выступлениям
5. Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)

## 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	Транспортное производство и его особенности	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4	Тест
2	Распределение перевозок между видами транспорта	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	Опрос Выполнение раздела курсовой работы
3	Сферы взаимодействия видов транспорта	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4	Выполнение раздела курсовой работы
4	Выбор способа перевозки	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	Опрос. Решение задач Выполнение раздела курсовой работы
5	Схемы механизации погрузо-разгрузочных работ	ПК-4.1, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.2	Решение задач Выполнение раздела курсовой работы
6	Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.5, ПК-3.3, ПК-3.4	Решение задач Выполнение раздела курсовой работы
7	Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.5	Опрос Решение задач Домашнее задание
8	Транспортные коридоры для международного сообщения	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.5	Опрос Выступление
9	Экзамен		
10	Катт - контактные часы на аттестацию		
11	Кконс - консультации по курсовой работе		

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

Пример. Тема Взаимодействие видов транспорта в транспортных узлах.

Задание. Оптимизация взаимодействия звеньев логистической транспортной цепи

Условие задачи:

Необходимо распределить суммарные ресурсы, выделяемые на развитие логистической транспортной цепи (ЛТЦ) таким образом, чтобы минимизировать общее время на выполнение погрузо-разгрузочных работ по всем звеньям цепи.

Исходные данные:

№варианта - 1

Объем переработки груза в сутки - 210 тонн,

Производительность перегрузочного механизма на грузовом дворе железнодорожной станции - 25 т/ч

Производительность перегрузочного механизма на грузовом дворе грузополучателя - 20 т/ч

Время работы автомобильного транспорта - 10 ч

Стоимость одного перегрузочного механизма на грузовом дворе железнодорожной станции - 5000 у.е.

Стоимость одного перегрузочного механизма на грузовом дворе грузополучателя - 5000 у.е.

Лимитированный объем выделяемых денежных ресурсов - 60000 у.е.

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</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>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. Транспортное производство и его особенности
2. Транспортные потоки
3. Технологии перевозок на железнодорожном транспорте
4. Технологии перевозок морским транспортом
1. Транспортное производство и его особенности
2. Транспортные потоки
3. Технологии перевозок на железнодорожном транспорте
4. Технологии перевозок морским транспортом
5. Технологии перевозок внутренним водным транспортом
6. Технологии перевозок воздушным транспортом
7. Технологии перевозок трубопроводным транспортом
8. Смешанные и комбинированные перевозки
9. Бесперегрузочные технологии перевозок грузов
10. Распределение грузовых перевозок между основными видами транспорта
11. Нерациональные перевозки на транспорте
12. Расчет приведенных затрат на выполнение перевозки груза
13. Выбор подвижного состава для выполнения перевозки
14. Расчет числа оборотов транспортной единицы при прямой перевозке
15. Расчет числа оборотов транспортной единицы при комбинированной перевозке
16. Выбор способа доставки грузов
17. Достоинства и недостатки различных видов транспорта
18. Показатели качества транспортной продукции
19. Себестоимость перевозок и эксплуатационные расходы транспорта
20. Сроки доставки грузов и внетранспортный эффект
21. Сферы экономически целесообразного применения различных видов транспорта
22. Основные виды транспортных узлов и их характеристики
23. Структура транспортного узла
24. Единый технологический процесс работы транспортного узла
25. Разработка схемы механизации погрузо-разгрузочных работ
26. Технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ при погрузке навалочных грузов
27. Средства механизации ПРР с навалочными грузами
28. Механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках мелкоштучных грузов единичными предметами
29. Укрупнение грузовых мест
30. Особенности применения крупнотоннажных контейнеров
31. Погрузочно-разгрузочные операции с пакетированными грузами и с тяжеловесными и длинномерными грузами
32. Организация передачи грузов при смешанных и комбинированных перевозках
33. Количество постов для выполнения погрузочно-разгрузочных работ
34. Классификация производственных процессов применительно к автотранспортному предприятию
35. Содержание работ по организации перевозок при организации нового производства
36. Организации транспортного обслуживания функционирующим АТП.
37. Классификация технологических операций по перевозке грузов
38. Требования к качеству транспортного обслуживания
39. Технические и эксплуатационные нормативы
40. Карта технологического процесса доставки грузов
41. Функции и взаимодействие участников транспортного процесса
42. Понятие транспортного коридора и основные задачи его формирования
43. Главные критерии при выборе транспортных коммуникаций МТК
44. Грузопотоки МТК
45. Транспортная инфраструктура МТК
46. Основные функции грузовых терминалов

5. Технологии перевозок внутренним водным транспортом
6. Технологии перевозок воздушным транспортом
7. Технологии перевозок трубопроводным транспортом
8. Смешанные и комбинированные перевозки
9. Бесперегрузочные технологии перевозок грузов
10. Распределение грузовых перевозок между основными видами транспорта
11. Нерациональные перевозки на транспорте
12. Расчет приведенных затрат на выполнение перевозки груза
13. Выбор подвижного состава для выполнения перевозки
14. Расчет числа оборотов транспортной единицы при прямой перевозке
15. Расчет числа оборотов транспортной единицы при комбинированной перевозке
16. Выбор способа доставки грузов
17. Достоинства и недостатки различных видов транспорта
18. Показатели качества транспортной продукции
19. Себестоимость перевозок и эксплуатационные расходы транспорта
20. Сроки доставки грузов и внетранспортный эффект
21. Сферы экономически целесообразного применения различных видов транспорта
22. Основные виды транспортных узлов и их характеристики
23. Структура транспортного узла
24. Единый технологический процесс работы транспортного узла
25. Разработка схемы механизации погрузо-разгрузочных работ
26. Технологические процессы погрузочно-разгрузочных работ при погрузке навалочных грузов
27. Средства механизации ПРР с навалочными грузами
28. Механизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках мелкоштучных грузов единичными предметами
29. Укрупнение грузовых мест
30. Особенности применения крупнотоннажных контейнеров
31. Погрузочно-разгрузочные операции с пакетированными грузами и с тяжеловесными и длинномерными грузами
32. Организация передачи грузов при смешанных и комбинированных перевозках
33. Количество постов для выполнения погрузочно-разгрузочных работ
34. Классификация производственных процессов применительно к автотранспортному предприятию
35. Содержание работ по организации перевозок при организации нового производства
36. Организации транспортного обслуживания функционирующим АТП.
37. Классификация технологических операций по перевозке грузов
38. Требования к качеству транспортного обслуживания
39. Технические и эксплуатационные нормативы
40. Карта технологического процесса доставки грузов
41. Функции и взаимодействие участников транспортного процесса
42. Понятие транспортного коридора и основные задачи его формирования
43. Главные критерии при выборе транспортных коммуникаций МТК
44. Грузопотоки МТК
45. Транспортная инфраструктура МТК
46. Основные функции грузовых терминалов

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для промежуточной аттестации

в процессе освоения образовательной программы представлены в Moodle

Текущий контроль проводится устно по темам домашних заданий, участию в семинарах, а также в виде письменных отчетов по самостоятельному решению задач, по расчетам курсовой работы.

Пример практического задания

Тема Терминальные перевозки и взаимодействие видов транспорта

Определить возможное место расположения склада

В зависимости от выбранного критерия оптимизации и учета расстояний между поставщиками, потребителями и складом рассматриваются разные методы определения месторасположения склада. Исходные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для определения местоположения склада

Исходные данные

$x_i$   $y_i$   $T_i$   $Q_i$

0 585 0,8 150

200 420 0,5 75

275 600 0,6 300

300 300 1 150

550 125 1 100

275 100 1 150

600 550 1 125

400 275 1 250

Суммы 1300

После выполнения расчетов сравнить результаты

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

Предусмотрено выполнение курсового проекта на тему

Взаимодействие видов транспорта

Варианты тем курсовой работы:

1. Взаимодействие видов транспорта при перевозке грузов
2. Взаимодействие видов транспорта при перевозке пассажиров

#### 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 экзамена (2 семестр).

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 45 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»		

	<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>

<p>умения</p>	<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>
<p>владение навыками</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

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	Неруш Ю. М., Саркисов С. В., Транспортная логистика, Москва: Издательство Юрайт, 2019	<a href="https://urait.ru/bcode/432923">https://urait.ru/bcode/432923</a>
2	Палагин Ю. И., Транспортная логистика и мультимодальные перевозки. Технологии, оптимизация, управление, СПб.: Политехника, 2015	0
<b>Дополнительная литература</b>		
1	Гаранин С. Н., Мультимодальные перевозки. (Курс лекций), Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2007	<a href="http://www.iprbookshop.ru/46724.html">http://www.iprbookshop.ru/46724.html</a>
2	Горев А. Э., Грузовые перевозки, М.: Академия, 2013	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
Взаимодействие видов транспорта	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=517">https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=517</a>

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

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\ConsultantPlus ADM
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 "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>
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>
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/</a>

Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	<a href="https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf">https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf</a>
Периодические издания СПбГАСУ	<a href="https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/">https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/</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"

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. 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. 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.
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. Лаборатория интеллектуальных транспортных систем и безопасности движения	Компьютеры, Электронный проектор, Аккумуляторная батарея, Дизельный агрегат, Нагрузочное устройство (гидротормоз), Макет ДВС с разрезами, Стенд "Испытание автомобильных двигателей", Комплекс автоматизированной системы управления дорожным движением (макет).
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.

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:

\_\_\_\_\_ доцент ТС, к.э.н. С.Э. Сханова

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