

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДАЮ  
приказом ректора  
от «08» мая 2020 г. № 266-1

**Б1.В.ДВ.07.01 «Мультимодальные транспортно-логистические  
центры»**

**рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки – Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 72

зачет – 7

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
– лекции	14	14
– практические (семинарские)	28	28
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	изучение тенденций развития рынка транспортно-логистических услуг
1.1.2	знакомство с концепциями реализации крупных инвестиционных проектов развития логистической инфраструктуры в зоне тяготения к национальным и международным транспортным коридорам
1.1.3	изучение теоретических основ формирования и организации функционирования мультимодальных транспортно-логистических центров
1.1.4	получить представление о социальных, организационных, технических и технологических основах построения транспортно-логистических систем на основе взаимодействия видов транспорта и управления работой логистических центров
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	изучение особенностей формирования транспортно-логистической системы
1.2.2	получить представление о проектах создания мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах РФ
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>Цель профессионально-трудоустройства – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	Изучение дисциплины «Мультимодальные транспортно-логистические центры» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.В.01 «Общий курс транспорта», Б1.В.04 «Железнодорожные станции и узлы», Б1.В.ДВ.09.01 «Моделирование транспортных процессов», Б1.В.25 «Информационные технологии на транспорте», Б1.В.03 «Организация пассажирских перевозок», Б1.В.07 «Организация движения поездов», Б1.В.ДВ.02.01 «Основы мультимодальных перевозок», Б1.В.ДВ.02.02 «Транспортно-логистическое обеспечение при мультимодальных перевозках»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б1.В.09 «Техническое нормирование эксплуатационной работы»
2.2.2	Б1.В.ДВ.04.01 «Промышленный транспорт»

2.2.3	Б1.В.ДВ.04.02 «Технологические процессы промышленных станций»
2.2.4	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основы организации складских систем мультимодальных логистических центров
Уметь	формировать зоны складирования и грузопереработки в мультимодальных логистических центрах
Владеть	методам расчетов параметров мультимодальных логистических центров
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные направления деятельности логистических центров, их функциональные особенности как элементов транспортно-логистических систем
Уметь	организовать работу терминально-логистического центра
Владеть	навыками оценки функционирования терминально-логистического центра
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методологию и теоретические основы формирования транспортно-логистических систем, в том числе мультимодальных транспортно-логистических центров
Уметь	проектировать систему доставки грузов с участием МТЛЦ
Владеть	навыками формирования сети терминально-логистических центров

<b>ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	особенности деятельности транспортных комплексов городов и регионов
Уметь	выделить проблемы, связанных с работой транспортных комплексов городов и регионов взаимодействием видов транспорта
Владеть	методами оптимального размещения и определения потребной мощности терминально-логистических центров
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	современные логистические технологии доставки грузов потребителям при рациональной организации взаимодействия различных видов транспорта
Уметь	дать характеристику состояния транспортного комплекса в регионах РФ
Владеть	методами планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов при создании сети МТЛЦ
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	тенденции развития транспортных комплексов городов и регионов, региональные программы
Уметь	оценить перспективы формирования опорной сети МТЛЦ в регионах РФ
Владеть	методами межорганизационной координации и интеграции в МТЛЦ

<b>ПК-3: способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	о развитии системы международных транспортных коридоров (МТК) на территории России
Уметь	находить отличия в МТК
Владеть	навыками в установлении места расположения МТЛЦ на территории РФ
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	проблемы при организации смешанных перевозок с участием железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах
Уметь	находить пути решения проблем в организации взаимодействия железнодорожного транспорта с другими видами транспорта при участии МТЛЦ
Владеть	технологией логистического управления на принципе диспетчеризации
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	особенности организации взаимодействия железнодорожного транспорта с портами и роль

	управляющего транспортно-логистического центра
Уметь	составить схемы взаимодействия участников железнодорожно-морской доставки грузов при создании корпоративных логистических центров
Владеть	знаниями о концепции создания «сухих портов»

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ)
2	миссию, цели, задачи и функциональные особенности МТЛЦ
3	принципы территориальной организации развития и размещения МТЛЦ
4	проблемы согласования экономических интересов и принципы взаимодействия участников и партнеров МТЛ
5	мировой и российский рынок логистических провайдеров
6	принципы управления грузовыми перевозками в транспортных узлах на основе создания опорной сети МТЛЦ и применения автоматизированных информационно-управляющих систем
7	концепции формирования современных логистических в регионах РФ
Уметь	
1	давать сравнительную характеристику по параметрам эффективности логистических каналов транспортно-распределительных систем с применением логистических центров и участием различных видов транспорта
2	выбирать рациональные варианты взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе российских и международных транспортных коридорах при участии МТЛЦ
3	проектировать систему доставки грузов с участием МТЛЦ
Владеть	
1	методами расчетов параметров МТЛЦ
2	методами межорганизационной координации транспортных компаний – перевозчиков различных видов транспорта и мультимодальных транспортно-логистических центров
3	приемами разработки комплексной технологии грузопереработки в условиях взаимодействия различных видов транспорта

### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров</b>				
1.1	Влияние глобализации на развитие интеграционных процессов на транспорте. Реализация Россией комплексной системы развития международных транспортных коридоров /Лек/	7	2	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1
1.2	История и тенденции развития логистических центров, мировой опыт. Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1
1.3	Международные транспортные коридоры и организация сети МТЛЦ в зонах тяготения к МТК в России /Пр/	7	4	ПК-2 ПК-3	Л3.1, Л4.2
1.4	Изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу. КНС на тему: Международные транспортные коридоры (подготовить конспект, ответить на вопросы) /Ср/	7	6	ПК-2 ПК-3	Л3.1, Л4.1, Э1, Э2, Э3, Э4
1.5	Проработка лекционного материала /Ср/	7	2	ОПК-2	Л4.1

				ПК-2 ПК-3	
1.6	Подготовка к защите практических работ /Ср /	7	2	ПК-2 ПК-3	ЛЗ.1, Л4.2
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров</b>				
2.1	Концептуальный подход к созданию логистических центров /Лек/	7	2	ОПК-2	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л4.1
2.2	Проектирование логистических центров. Определение оптимальных технико-технологических параметров терминальных логистических центров /Пр/	7	2	ОПК-2	Л4.2
2.3	Принципы оптимального размещения терминальных логистических центров /Пр/	7	2	ОПК-2 ПК-2	Л4.2
2.4	Проработка лекционного материала /Ср/	7	2	ОПК-2 ПК-2	Л4.1
2.5	Подготовка к защите практических работ /Ср /	7	2	ОПК-2 ПК-2	ЛЗ.1, Л4.2
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. МТЛЦ как логистический провайдер – оператор логистических услуг в системе доставки грузов</b>				
3.1	Логистический аутсорсинг и логистические посредники. Межорганизационная координация и интеграция в МТЛЦ с использованием системных логистических интеграторов – 4PL-провайдеров /Лек /	7	2	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л4.1
3.2	Роль МТЛЦ при бесперегрузочной доставки грузов в контейнерах. Принципы взаимодействия различных видов транспорта и функционирования МТЛЦ при организации контейнерных перевозок /Лек/	7	2	ОПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л4.1
3.3	Проектирование контейнерного терминально-логистического центра /Пр/	7	6	ОПК-2	Л4.2
3.4	Проработка лекционного материала /Ср/	7	2	ОПК-2 ПК-3	Л4.1
3.5	Подготовка к защите практических работ /Ср /	7	2	ОПК-2 ПК-3	ЛЗ.1, Л4.2
3.6	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	7	4	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, ЛЗ.1, Л4.1, Л4.2, Э1, Э2, Э3, Э4
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Проекты развития и формирования мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах РФ</b>				
4.1	Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал» /Пр/	7	2	ПК-2	ЛЗ.1, Л4.2
4.2	Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле (просмотр видеоматериалов) /Пр/	7	2	ПК-2	ЛЗ.1, Л4.2
4.3	Проекты создания международного межрегионального МТЛЦ в Свияжском транспортном узле Республики Татарстан, а также проекты МТЛЦ в Приволжском	7	2	ПК-2	ЛЗ.1, Л4.2

	ФО (просмотр видеоматериалов) /Пр/				
<b>5.0</b>	<b>Раздел 5. Логистическое управление в МТЛЦ с использованием комплекса информационно-управляющих систем</b>				
5.1	Организация и проблемы взаимодействия железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах /Лек/	7	2	ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1
5.2	Проблемы взаимодействия железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт» /Пр/	7	2	ПК-3	Л4.1
5.3	Корпоративные координационные логистические центры ОАО «РЖД» /Лек/	7	2	ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.1, Л4.1
5.4	Проектирование морского порта как логистического центра /Пр/	7	4	ПК-2 ПК-3	Л4.2
5.5	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	7	6	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л4.2
5.6	Проработка лекционного материала /Ср/	7	2	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л4.1
5.7	Подготовка к защите практических работ /Ср /	7	2	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л4.2
6	Подготовка к промежуточной аттестации – зачету /Ср/	7	6	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Л4.2, Э1, Э2, Э3, Э4, 6.3.2.1
7	Форма промежуточной аттестации - зачет	7		ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Л4.2, Э1, Э2, Э3, Э4, 6.3.2.1

<b>5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

<b>6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>				
<b>6.1 Учебная литература</b>				
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.в библиотеке
ЛП.1	Елисеев С.Ю., Николашин В.М., Синицына А.С.	Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью: учебное пособие	М. : УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2013	25
ЛП.2	Балалаев А.С., Король Р.Г.	Терминально-логистические комплексы	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2018	32
ЛП.3	Балалаев А.С.,	Терминально-логистические комплексы [Электронный ресурс]:	Хабаровск: ДВГУПС,	100% онлайн

	Король Р.Г.	<a href="https://www.studmed.ru/balalaev-a-s-korol-r-g-terminalno-logisticheskie-kompleksy_eedd55e8d47.html">https://www.studmed.ru/balalaev-a-s-korol-r-g-terminalno-logisticheskie-kompleksy_eedd55e8d47.html</a>	2014	
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.в библиотеке
Л2.1	Галабурда В.Г.	Управление транспортной системой: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2016	41
Л2.2	Балалаев А.С. Леонтьев Р.Г.	Транспортно-логистическое взаимодействие при мультимодальных перевозках: монография	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2012	10
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л3.1	Мысник Е.В.	Мультимодальные транспортно-логистические центры: учебное пособие	Иркутск.: ИрГУПС, 2015	44
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л4.1	Мысник Е.В.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л4.2	Мысник Е.В.	Методические указания к выполнению практических работ ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Электронно-библиотечная система «Издательство «ЛАНЬ» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>			
Э.2	Электронно-библиотечная система «Универсальная библиотека онлайн» <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>			
Э.3	Журнал Лог-Инфо ( <a href="http://www.loginfo.ru">http:// www.loginfo.ru</a> )			
Э.4	Информационный портал по логистике, транспорту, таможне ( <a href="http://www.logistic.ru/">http:// www.logistic.ru/</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a> ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License			
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент, <a href="https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959">https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959</a>			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
7.1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций,

	текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>Вид учебного занятия</b>	<b>Организация деятельности обучающегося</b>
<b>Лекция</b>	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить при изучении дисциплины внимание следующим понятиям: мультимодальные, интермодальные перевозки, транспортно-логистическая инфраструктура международных транспортных коридоров, мультимодальные транспортно-логистические центры, корпоративные координационные логистические центры ОАО «РЖД»
<b>Практические занятия</b>	Практические занятия – это целенаправленная форма организации учебного процесса, направленная на углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и овладение определенными методами в решении прикладных задач в функциональных областях логистики: логистики закупок, производства, запасов, складирования, распределения, процесса доставки. Практические занятия у обучающихся развивают научное мышление, учат принимать решения, делать выводы. На практических занятиях обучающиеся осваивают понятийный аппарат дисциплины, изучают концепции создания логистических центров в регионах РФ, решают задачи, связанные с проектированием логистических центров
Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	



**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.В.ДВ.07.01 «Мультимодальные транспортно-логистические центры»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.07.01 «Мультимодальные транспортно-  
логистические центры»**

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Мультимодальные транспортно-логистические центры» участвует в формировании компетенций:

ОПК-2: способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем;

ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов;

ПК-3: способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин /практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Б1.В.01 Общий курс транспорта	1	1
		Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы	2,3	2
		Б1.Б.25 Информационные технологии на транспорте	6	3
		Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	7	4
		Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт	8	5
		Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций	8	5
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	6
ПК-2	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	Б1.В.ДВ.09.01 Моделирование транспортных процессов	4	1
		Б1.В.07 Организация движения поездов	5, 6	2
		Б1.В.03 Организация пассажирских перевозок	6	3
		Б1.В.ДВ.02.02 Транспортно-логистическое обеспечение при мультимодальных перевозках	6	3
		Б1.Б10 Управление социально-техническими системами	7	4
		Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	7	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	5
ПК-3	способностью к	Б1.В.01 Общий курс транспорта	1	1

организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	Б1.В.ДВ.02.01 Основы мультимодальных перевозок	6	2
	Б1.В.ДВ.02.02 Транспортно-логистическое обеспечение при мультимодальных перевозках	6	2
	Б1.Б10 Управление социально-техническими системами	7	3
	Б1.В.ДВ.07.01 Мультимодальные транспортно-логистические центры	7	3
	Б1.В.09 Техническое нормирование эксплуатационной работы	8	4
	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-2, ПК-2, ПК-3 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-2	способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	Раздел 1 Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров	Минимальный уровень	Знать: основы организации складских систем мультимодальных логистических центров
				Уметь: формировать зоны складирования и грузопереработки в мультимодальных логистических центрах
				Владеть: методам расчетов параметров мультимодальных логистических центров
		Раздел 2 Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров	Базовый уровень	Знать: основные направления деятельности логистических центров, их функциональные особенности как элементов транспортно-логистических систем
				Уметь: организовать работу терминально-логистического центра
				Владеть: навыками оценки функционирования терминально-логистического центра
		Раздел 3 МТЛЦ как логистический провайдер – оператор логистических услуг в системе доставки грузов	Высокий уровень	Знать: методологию и теоретические основы формирования транспортно-логистических систем, в том числе мультимодальных транспортно-логистических центров
				Уметь: проектировать систему доставки грузов с участием МТЛЦ
				Владеть: навыками формирования сети терминально-логистических центров

ПК-2	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	Раздел 1 Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров  Раздел 2 Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров  Раздел 4 Проекты развития и формирования мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах РФ  Раздел 5 Логистическое управление в МТЛЦ с использованием комплекса информационно-управляющих систем	Минимальный уровень	Знать: особенности деятельности транспортных комплексов городов и регионов
				Уметь: выделять проблемы, связанных с работой транспортных комплексов городов и регионов взаимодействием видов транспорта
				Владеть: методами оптимального размещения и определения потребной мощности терминально-логистических центров
			Базовый уровень	Знать: современные логистические технологии доставки грузов потребителям при рациональной организации взаимодействия различных видов транспорта
				Уметь: дать характеристику состояния транспортного комплекса в регионах РФ
				Владеть: методами планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов при создании сети МТЛЦ
			Высокий уровень	Знать: тенденции развития транспортных комплексов городов и регионов, региональные программы
				Уметь: оценить перспективы формирования опорной сети МТЛЦ в регионах РФ
				Владеть: методами межорганизационной координации и интеграции в МТЛЦ
ПК-3	способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	Раздел 1 Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров  Раздел 4 Проекты развития и формирования мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах	Минимальный уровень	Знать: о развитии системы международных транспортных коридорах (МТК) на территории России
				Уметь: находить отличия в МТК
				Владеть: навыками в установлении места расположения МТЛЦ на территории РФ
			Базовый уровень	Знать: проблемы при организации смешанных перевозок с участием железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах Уметь: находить пути решения проблем в организации взаимодействия железнодорожного транспорта с другими видами транспорта при участии МТЛЦ

		РФ  Раздел 5 Логистическое управление в МТЛЦ с использованием комплекса информационно-управляющих систем		Владеть: технологией логистического управления на принципе диспетчеризации
			Высокий уровень	Знать: особенности организации взаимодействия железнодорожного транспорта с портами и роль управляющего транспортно-логистического центра
				Уметь: составить схемы взаимодействия участников железнодорожно-морской доставки грузов при создании корпоративных логистических центров
				Владеть: знаниями о концепции создания «сухих портов»

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)	
7 семестр					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Тема «Международные транспортные коридоры и организация сети МТЛЦ в зонах тяготения к МТК в России»	ПК-2 ПК-3	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
2		Текущий контроль	Раздел 2. Тема «Проектирование логистических центров. Определение оптимальных технико-технологических параметров терминальных логистических центров»	ОПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
3		Текущий контроль	Раздел 2. Тема «Принципы оптимального размещения терминальных логистических центров»	ОПК-2 ПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
4		Текущий контроль	Раздел 3. Тема «Проектирование контейнерного терминально-логистического центра»	ОПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
5		Текущий контроль	Раздел 1 Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров Раздел 2 Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров Раздел 3 МТЛЦ как логистический провайдер – оператор логистических услуг в системе доставки грузов	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Тестирование (компьютерные технологии)
6		Текущий контроль	Раздел 4. Тема «Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал»»	ПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)

7		Текущий контроль	Раздел 4. Тема «Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле (просмотр видеоматериалов)»	ПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
8		Текущий контроль	Раздел 4. Тема «Проекты создания международного межрегионального МТЛЦ в Свияжском транспортном узле Республики Татарстан, а также проекты МТЛЦ в Приволжском ФО»	ПК-2	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
9		Текущий контроль	Раздел 5. Тема «Проблемы взаимодействия железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт»»	ПК-3	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
10		Текущий контроль	Раздел 5. Тема «Проектирование морского порта как логистического центра»	ПК-3	Защита практической работы (устно), конспект (письменно)
11		Форма промежуточной аттестация - зачет	Раздел 1 Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров Раздел 2 Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров Раздел 3 МТЛЦ как логистический провайдер – оператор логистических услуг в системе доставки грузов Раздел 4 Проекты развития и формирования мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах РФ Раздел 5 Логистическое управление в МТЛЦ с использованием комплекса информационно-управляющих систем	ОПК-2 ПК-2 ПК-3	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице:

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся заданий для выполнения практических работ, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
2	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности – выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации	Темы конспектов
3	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончании изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний). Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Банк тестовых заданий (БТЗ)
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного	Базовый

		материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Защита практической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Практическая работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Практическая работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Практическая работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

#### Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся продемонстрировал: полное раскрытие вопроса, указание точных названий и определений, правильные формулировки понятий и категорий, самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме, использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«не зачтено»	Тема конспекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание тематики. Конспект обучающимся не представлен.

Тест:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:



Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Тест:

Промежуточная аттестация в форме зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Типовые темы конспектов**

Варианты типовых тем конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых тем конспектов

1. Формирование системы Трансъевропейских международных транспортных коридоров, проходящих по территории РФ.
2. Развитие системы национальных и международных транспортных коридоров на основе формирования опорной сети логистических центров.
3. Место и роль Минтранса РФ и ОАО «РЖД» в реализации крупных инвестиционных проектов развития транспортно-логистической инфраструктуры.

#### **3.2 Типовые задания для выполнения практических работ**

Варианты типовых тем заданий для выполнения практических работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой практической работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой практической работы

на тему «Проектирование контейнерного терминально-логистического центра»

Цель работы ознакомиться с методами расчета вместимости контейнерного терминала.

Определяющим параметром КТ является вместимость его контейнерных площадок (Е) в условных контейнеро-местах. Условным контейнеро-местом для крупнотоннажных контейнеров считается площадь, занимаемая одним 20-футовым контейнером (ДФЭ или TEU). Все другие параметры, длина контейнерной площадки, площадь, перерабатывающая способность зависят от (Е).

1 метод расчета вместимости зависит от среднесуточных контейнеропотоков  
Среднесуточный контейнеропоток по прибытии и отправлении определяется из годовых

$$N_{сут}^{пр} = \frac{N_{год}^{пр}}{365}; N_{сут}^{от} = \frac{N_{год}^{от}}{365}$$

$$E_{кп} = \sum E_{кп}$$

$$E_{кп} = E_{гр} + E_{пор} + E_{рем}$$

С учетом неравномерности суточных контейнеропотоков, уменьшения из завоза и вывоза в выходные дни

$$E_{кп} = K_{вых} \cdot [K_H^{пр} \cdot N_{сут}^{пр} (1 - \alpha_{пр}) \cdot t_{хр}^{пр} + K_H^{от} \cdot N_{сут}^{от} (1 - \alpha_{от}) \cdot t_{хр}^{от} + N_{сут}^{пор} (1 - \alpha_{пор}) \cdot t_{хр}^{пор} + \beta \cdot (K_H^{пр} \cdot N_{сут}^{пр} + K_H^{от} \cdot N_{сут}^{от} + N_{сут}^{пор}) \cdot t_{рем}]$$

контейнеро-мест ДФЭ

(1)

$K_{вых}$  – к-т, учитывающий необходимый резерв свободной площади в связи с уменьшением завоза-вывоза контейнеров автотранспортом в выходные и праздничные дни, принять 1,2

$K_H^{пр}, K_H^{от}$  – к-т неравномерности объема выгрузки и погрузки контейнеров, принять  $K_H^{пр} = 1,2; K_H^{от} = 1,3$

$t_{хр}^{пр} = 2 \text{ сут}, t_{хр}^{от} = 1 \text{ сут}, t_{хр}^{пор} = 1 \text{ сут}, t_{рем} = 0,5 \text{ сут}$  продолжительности хранения контейнеров на площадке

Общая площадь контейнерной площадки (терминала)

$$S_{кп} = K_{пр} \cdot E_{кп} \cdot f_{конт/ДФЭ}$$

$K_{пр}$  – к-т, учитывающий дополнительную площадь проездов для ПРМ и проходов между секциями контейнеров, а также для проезда автотранспорта, 1,9;

$$f_{конт/ДФЭ} = 14,77 \text{ м}^2.$$

2 метод – расчет вместимости склада на основе вероятностно-статистического метода

$$E_{кп} = E_0 + N_{сутi}^{пр} + N_{сутi}^{от}$$

$E_0$  – резервная вместимость контейнерной площадки (терминала), контейнеро-мест ДФЭ

$$E_0 = N_{max}^{пр} - N_{min}^{от}$$

$$N_{сутi}^{пр} = \begin{bmatrix} 100 & 150 & 200 \\ 0,3 & 0,4 & 0,3 \end{bmatrix}$$

$$N_{сутi}^{от} = \begin{bmatrix} 70 & 145 & 160 & 210 \\ 0,1 & 0,4 & 0,4 & 0,1 \end{bmatrix}$$

Вероятность того, что на контейнерном терминале будет содержаться  $n$ -й запас контейнеров определяется по формуле

$$P_i = P(N_{сутi}^{пр}) \cdot P(N_{сутi}^{от})$$

Порядок расчета:

$$1) E_0 = Q_{max}^{пр} - Q_{min}^{от} = 200 - 70 = 130 \text{ ДФЭ}$$

2) Рассчитаем возможные (вероятностные) значения вместимости и оценим для них вероятности:

1.  $E_1 = 130 + 100 - 70 = 160 \text{ т}, P(E_1) = 0,3 \cdot 0,1 = 0,03;$
2.  $E_2 = 130 + 100 - 145 = 85 \text{ т}, P(E_2) = 0,3 \cdot 0,4 = 0,12;$
3.  $E_3 = 130 + 100 - 160 = 70 \text{ т}, P(E_3) = 0,3 \cdot 0,4 = 0,12;$
4.  $E_4 = 130 + 100 - 210 = 20 \text{ т}, P(E_4) = 0,3 \cdot 0,1 = 0,03;$
5.  $E_5 = 130 + 150 - 70 = 210 \text{ т}, P(E_5) = 0,4 \cdot 0,1 = 0,04; \text{ и т.д}$

Составляем распределение полученных значений вместимости от  $E_{min} \rightarrow E_{max}$

$$E^* = E_n + \frac{[P] - F(E_n)}{F(E_{n+1}) - F(E_n)} (E_{n+1} - E_n)$$

После определения вероятного значения вместимости контейнерной площадки при заданной доверительной вероятности  $[0,95]$  можно определить срок хранения грузов на складе.

Срок хранения грузов на складе определяют по формуле

$$t_{xp} = \frac{E^*}{M[N]}$$

После расчета показателей по 1 и 2 методам, проводят их сравнительную характеристику.

Контрольные вопросы к практической работе:

1. Какие исходные данные необходимо иметь для определения вместимости склада вероятностно-статистическим методом?
2. Как проверить правильность составления распределения грузопотоков и вероятностной складской вместимости?
3. Как установить вероятностный складской запас?
4. Почему вероятностно-статистический метод определения вместимости соответствует логистическому подходу?

### 3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Банк тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура банка тестовых заданий по дисциплине  
«Мультимодальные транспортно-логистические центры»

Раздел дисциплины	Тема раздела	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
5 семестр		
Раздел 1. Влияние геополитического положения России на стратегию развития транспорта и формирование опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров	Международные транспортные коридоры и организация сети МТЛЦ в зонах тяготения к МТК в России	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	История и тенденции развития логистических центров, мировой опыт	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
Раздел 2. Методология и теоретические основы формирования и функционирования логистических центров	Концептуальный подход к созданию логистических центров, классификация ЛЦ	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Определение оптимальных технико-технологических параметров терминальных логистических центров	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Принципы оптимального размещения терминальных логистических центров	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
Раздел 3. МТЛЦ как логистический провайдер – оператор логистических услуг в	Межорганизационная координация и интеграция в МТЛЦ	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Функционирование МТЛЦ при организации контейнерных перевозок	10 – тип ОТ 10 – тип ЗТ

системе доставки грузов	Проектирование контейнерного терминально-логистического центра	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
Раздел 4. Проекты развития и формирования мультимодальных транспортно-логистических центров в регионах РФ	Характеристика Московского транспортного узла. Региональная программа «Московский терминал»	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Создания международного межрегионального МТЛЦ в Свияжском транспортном узле	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
Раздел 5. Логистическое управление в МТЛЦ с использованием комплекса информационно-управляющих систем	Организация и проблемы взаимодействия железнодорожного и морского транспорта в транспортных узлах и морских портах. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт»	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Корпоративные координационные логистические центры ОАО «РЖД»	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
	Проектирование морского порта как логистического центра	5 – тип ОТ 5 – тип ЗТ
Итого		160: 80 – тип ОТ 80 – тип ЗТ

Банк тестовых заданий, критерии и шкала оценивания, количество вопросов в тестовом задании соответствует ФОС дисциплины, выставленному в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

#### Образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

1 Основу какого МТК составляет Транссибирская магистраль?

- 1 Север-Юг
- 2 Запад-Восток
- 3 ТРАСЕКА

2 Какие из перечисленных ТЛЦ являются системообразующими и составляют опорную сеть ТЛЦ на территории РФ?

- 1 ТЛЦ «Белый Раст»
- 2 ТЛЦ «Клещиха»
- 3 ТЛЦ в порту «Приморск»

3 Установите соответствие пилотных проектов создания ТЛЦ на территории РФ:

ТЛЦ Шушары	Свердловская ж.-д
ТЛЦ Белый Раст	Октябрьская ж.-д
ТЛЦ Гипсовая	Московская ж.-д

4 Установите соответствие между названиями европейских ЛЦ и странами, где они находятся:

SOGARIS	Италия
Aviapolis	Франция
GVZ (Гутерверке-центр)	Финляндия
Quagrande Europa Freight Village	Германия

5 Установите соответствие между родом груза и типом причала в морском порту ТЛЦ

Сырая нефть	Балкерный причал
Уголь	Причал для сухогрузов
Тарно-штучные грузы	Нефтяной район

6 Установите соответствие между типом ТЛЦ и его расположением в пределах логистических колец Московского транспортного узла

Распределительные логистические центры	ЦКАД
Логистические центры местного значения	МКАД
Международные логистические центры	БМО

7 Установите соответствие. Какие международные транспортные коридоры проходят через сегменты Московского транспортного узла?

Северо-Запад – Север	МТК № 2
Восток	МТК № 9
Юго –Восток	МТК № 9 а
Юго-Запад – Юг	
Запад	

8 К какому типу логистических провайдеров относят МТЛЦ?

- 1 2 PL
- 2 3 PL
- 3 4 PL

9 Основной фактор, доказывающий необходимость использования терминально-логистических систем – это:

- 1 существование запасов сырья, материалов, готовой продукции
- 2 временные, пространственные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в материалах в процессе производства и потребления
- 3 отсутствие спроса на выпущенную продукцию

10 Международная единица измерения контейнеропотоков:

- 1 контейнеров /год
- 2 FEU
- 3 TEU

11 Какие объекты логистической инфраструктуры относятся к бизнесу ТЛЦ?

- 1 сервисный центр
- 2 страховые компании
- 3 таможня
- 4 контейнерный терминал

12 Какая из стран ЕС сегодня занимает 1 место по уровню развития сети ЛЦ?

- 1 Нидерланды
- 2 Франция
- 3 Германия

13 Какие АСУ используются в координационных логистических центрах?

- 1 Грузовой экспресс
- 2 ГИД «Урал»
- 3 ЭТРАН

14 Какое из названий ЛЦ наиболее распространено в Европе?

- 1 Logistic Park
- 2 Freight Village
- 3 Europa Park

15 Дополните ответ. Назовите набор основных характеристик ЛЦ, необходимых для оказания логистических услуг: открытость, мультимодальность, <:.....>.

16 Дайте определение. Фокусная компания ЛЦ – это <:.....>.

17 Количество логистических колец рассматривается в программе «Московский терминал» при формировании опорной сети МТЛЦ – <:.....>

18 Какие особенности конфигурации сетей путей сообщения МТУ учитывались при формировании опорной сети МТЛЦ в программе «Московский терминал» – <:.....>

### **3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)**

1. Каковы основные тенденции и перспективы развития и размещения МТЛЦ на территории России в зонах тяготения к национальным и международным транспортным коридорам?
2. Что такое международный транспортный коридор, какие МТК проходят через территорию России?
3. Где и когда в Европе появились первые логистические центры, как они назывались.
4. Какое название наиболее распространено в Европе для характеристики логистических центров?
5. Особенности европейских и российских ЛЦ?
6. В чем заключается концептуальный подход к созданию ЛЦ в странах ЕС. Приведите основные понятия и дайте классификацию ЛЦ.
7. Дайте краткую характеристику возможных организационно-правовых форм создания ЛЦ.
8. Охарактеризуйте методологические принципы и научно-методическую базу формирования региональных транспортно-логистических систем (РТЛС) на основе создания опорной сети ЛЦ.
9. Основные принципы формирования логистических центров.
10. Ключевые особенности концепции логистических центров.
11. В чем заключается миссия, стратегические цели и задачи мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ)?
12. Общие характерные признаки МТЛЦ
13. Особенности размещения ЛЦ и терминальных комплексов (ТК) для обслуживания крупных городских агломераций.
14. Опишите основные принципы и особенности развития и размещения терминальных комплексов и логистических центров в транспортных узлах (ТУ) различного территориального ранга и конфигурации (на примере Московского транспортного узла).
15. Охарактеризуйте современное состояние и проблемы развития логистической инфраструктуры в морских портах России на примере Северо-Западного региона.
16. Раскройте значение реализации проектов создания ЛЦ и развития портовой инфраструктуры
17. Назовите основные причины создания координационных логистических центров в ТУ на сети РЖД.
18. Назовите АСУ, входящие в информационно-управляющую систему КЛЦ.
19. Какую роль играют информационные технологии в деятельности МТЛЦ?
20. Какие АСУ входят в состав единого информационного пространства МТЛЦ?

### **3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)**

1. Выбрать условия и способ складирования для заданного груза.
2. Выбрать тип погрузочно-разгрузочного механизма для производства ПРР.
3. Установить параметры оценки функционирования МТЛЦ.

### **3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)**

1. Составить технологическую схему переработки груза на МТЛЦ.
2. Установить параметры зоны хранения груза.
3. Рассчитать основные параметры ТСК: вместимость, ширину, длину, площадь
4. Рассчитать площадь контейнерного терминала.
5. Рассчитать перерабатывающую способность МТЛЦ.

### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Практическая работа	Выполнение практических работ осуществляется на практическом занятии. Задания выполняется по вариантам. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты практических работ оформляются обучающимися самостоятельно и сдаются на проверку преподавателю
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения отдельных разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения
Конспект	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или основную литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (проценточных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации в форме зачета составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности);
- перечень типовых комплексных практических заданий к зачету (для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету, обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

### **Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.