

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «02» июня 2023 г. № 424-1

**Б1.В.ДВ.07.02 Логистические центры в транспортной системе  
России**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Специализация/профиль – Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)  
Квалификация выпускника – Бакалавр  
Форма и срок обучения – очная форма 4 года  
Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану (УП) – 72

В том числе в форме практической подготовки (ПП) –

4

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 7 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	28/4	<b>28/4</b>
– лекции	14	<b>14</b>
– практические (семинарские)	14/4	<b>14/4</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	44	<b>44</b>
<b>Итого</b>	<b>72/4</b>	<b>72/4</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 911.

Программу составил(и):  
Старший преподаватель, Е.В. Мысник

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «12» мая 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	изучение теоретических основ формирования и функционирования логистических центров в транспортной системе
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	изучение особенностей формирования опорной сети логистических центров в регионах РФ;
2	изучение основ организации терминально-складских систем логистических центров
<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-трудового воспитания – 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 психологии 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>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.О.31 Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования
2	Б1.В.ДВ.11.01 Управление грузовой и коммерческой работой
3	Б2.О.02(П) Производственная - эксплуатационная практика
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.В.ДВ.03.01 Мультимодальные перевозки
2	Б1.В.ДВ.08.01 Условия перевозок и тарифы в международных сообщениях
3	Б1.В.ДВ.09.01 Сервис на транспорте
4	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
5	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному	ПК-5.1 Планирует и организует логистическую деятельность по перевозке грузов на основе принципов	Знать: основные направления деятельности мультимодальных логистических центров; современные логистические технологии доставки грузов с участием логистических центров; концепции формирования опорной

обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему	логистики	сети мультимодальных логистических центров на территории России
		Уметь: организовать работу мультимодального логистического центра в транспортном узле
		Владеть: навыками оценки функционирования мультимодального логистического центра; навыками формирования зон складирования, грузопереработки и сервисного обслуживания в логистических центрах
	ПК-5.2 Подготавливает и ведет документацию при осуществлении перевозки грузов на основе принципов логистики	Знать: формы транспортных и других документов при организации деятельности мультимодальных логистических центров
		Уметь: применять на практике правила оформления документов, связанных с транспортно-логистической деятельностью логистических центров
		Владеть: навыками ведения документации
	ПК-5.3 Организует работы с подрядчиками на рынке транспортных услуг	Знать: значение мультимодальных логистических центров в современных системах доставки; основы межорганизационной координации логистических посредников и мультимодальных логистических центров
		Уметь: оценивать деятельность логистических посредников
		Владеть: навыками формирования систем доставки с участием мультимодальных логистических центров

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. История развития и проекты формирования опорной сети логистических центров в транспортной системе России.</b>						
1.1	История и тенденции развития логистических центров, мировой опыт	7	4			4	ПК-5.1
1.2	Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ	7	4	2		8	ПК-5.1
1.3	Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал»	7		2		4	ПК-5.1
1.4	Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле	7		2		4	ПК-5.1
1.5	Концептуальный подход к созданию логистических центров	7	2			4	ПК-5.1
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Методология функционирования мультимодальных транспортно-логистических центров.</b>						
2.1	Межорганизационная координация и интеграция в МТЛЦ с использованием системных логистических интеграторов – 4PL-провайдеров	7	2			4	ПК-5.3
2.2	Проектирование контейнерного терминально-логистического центра	7		4/2		4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.3	Координационные логистические центры. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт»	7	2			4	ПК-5.1 ПК-5.3
2.4	Проектирование зон хранения с использованием метода Паретто	7		2		4	ПК-5.1
2.5	Проектирование грузовых терминалов в порту	7		2/2		4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	7					
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		14	14/4		44	

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Балалаев, А. С. Терминально-логистические комплексы : учеб. пособие / А. С. Балалаев, Р. Г. Король. Москва : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2018. - 156с.	30
6.1.1.2	Балалаев, А. С. Терминально-логистические комплексы : учебное пособие / А. С. Балалаев, Р. Г. Король ; рецензенты : В. А. Билоконь, Г. И. Суханов. Москва : УМЦ ЖДТ, 2018. - 156с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://umczdt.ru/books/40/18697/">http://umczdt.ru/books/40/18697/</a>	Онлайн
6.1.1.3	Маликова, Т. Е. Склады и складская логистика : учебное пособие для вузов / Т. Е. Маликова ; рецензенты : А. Л. Кузнецов, С. В. Старков. Москва : Юрайт, 2021. - 157с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/477583">https://urait.ru/bcode/477583</a>	Онлайн
6.1.1.4	Масленников, С. Н. Логистические центры в транспортной системе страны : учебное пособие / С. Н. Масленников. Новосибирск : СГУВТ, 2020. - 214с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/194809">https://e.lanbook.com/book/194809</a> (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
6.1.1.5	Покровская, О. Д. Терминалистика: логистика транспортных узлов и терминалов : учебник / О. Д. Покровская, П. К. Рыбин. Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. - 360с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://umczdt.ru/books/937/262092/">http://umczdt.ru/books/937/262092/</a>	Онлайн

### 6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Бойко, Н. И. Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте : учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта / Н. И. Бойко, С. П. Чередниченко ; рецензенты : А. П. Казанцев, В. Н. Самохвалов. Москва : УМЦ ЖДТ, 2011. - 292с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://umczdt.ru/books/34/225745/">https://umczdt.ru/books/34/225745/</a>	Онлайн
6.1.2.2	Дороничев, А.В. Транспортно-грузовые системы : учебное пособие / А. В. Дороничев, О. В. Садовская , Н. В. Куклева, Д. Н. Куклев. Москва : УМЦ ЖДТ, 2021. - 184с. - Текст: электронный. - URL: <a href="http://umczdt.ru/books/40/251695/">http://umczdt.ru/books/40/251695/</a>	Онлайн
6.1.2.3	Мысник, Е. В. Мультимодальные транспортно-логистические центры : учеб. пособие по дисциплинам "Мультимодальные транспортно-логистические центры", "Основы логистики" / Е. В. Мысник. Иркутск : ИрГУПС, 2015. - 87с.	41
6.1.2.4	Николашин, В. М. Координационно-логистические центры : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 190401.65 "Эксплуатация железных дорог" ВПО / В. М. Николашин [и др.]. М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013. - 228с.	22

### 6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Мысник, Е.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 Логистические центры в транспортной системе России по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) / Е.В. Мысник ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9394_1488_2023_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9394_1488_2023_1_signed.pdf</a>	Онлайн

### 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	

6.2.3	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>	
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	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>
6.3.1.4	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>
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Не предусмотрено
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Не предусмотрены
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Не предусмотрены

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Б-001-1 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель
3	Учебная аудитория Д-218 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
4	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; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение.</p>

	<p>Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. 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</p>
<p>Практическое занятие</p>	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Логистические центры в транспортной системе России» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	



# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Логистические центры в транспортной системе России» участвует в формировании компетенций:

ПК-5. Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>7 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. История развития и проекты формирования опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров</b>			
1.1	Текущий контроль	История и тенденции развития логистических центров, мировой опыт	ПК-5.1	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ	ПК-5.1	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал»	ПК-5.1	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле	ПК-5.1	Собеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Концептуальный подход к созданию логистических центров	ПК-5.1	Тестирование (компьютерные технологии)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Методология функционирования мультимодальных транспортно-логистических центров</b>			
2.1	Текущий контроль	Межорганизационная координация и интеграция в МТЛЦ с использованием системных логистических интеграторов – 4PL-провайдеров	ПК-5.3	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Проектирование контейнерного терминально-логистического центра	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Координационные логистические центры. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт»	ПК-5.1 ПК-5.3	Тестирование (компьютерные технологии)
2.4	Текущий контроль	Проектирование зон хранения с использованием метода Паретто	ПК-5.1	Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Проектирование грузовых терминалов в порту	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. История развития и проекты формирования опорной сети мультимодальных транспортно-логистических центров. Раздел 2. Методология функционирования мультимодальных транспортно-логистических центров	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

\*\*ПП – практическая подготовка

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### 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, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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 для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Тестирование (компьютерные технологии)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

#### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного 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	Базовый
	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
«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	Компетенция не сформирована

**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

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

**Собеседование**

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено» Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	
«удовлетворительно»	

		правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

### Тестирование

Шкалы 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
«неудовлетворительно»	«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

### 3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ»

1. Роль терминально-складской инфраструктуры в системах доставки грузов.
2. Типы терминально-складских комплексов в мультимодальной системе доставки, охарактеризуйте функциональные особенности ТСК?
3. Основные проблемы функционирования ТСК?
4. Основные тенденции и перспективы развития и размещения МТЛЦ на территории России?
5. Условия для размещения МТЛЦ федерального уровня?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал»»

1. Транспортно-логистический потенциал Московского транспортного узла (МТУ)?
2. Причины создания реализации программы «Московский терминал»?
3. Особенности программы «Московский терминал»?
4. Какие общие мировые тенденции по формированию сети логистических центров являются основой программы «Московский терминал»?
5. Принцип деления МТУ на сегменты.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле»

1. В чем особенности С-ПбТУ?
2. Какие виды транспорта представлены в С-ПбТУ? На какой из них приходится большая доля грузооборота?
3. Какие МТК проходят через С-ПбТУ?
4. Какие порты находятся в С-ПбТУ? Какие из них относят к портам мирового уровня.
5. Какой порт С-ПбТУ является новейшим портом РФ?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Проектирование контейнерного терминально-логистического центра»

1. Классификация контейнерных терминалов?
2. Основные параметры при проектировании контейнерного терминала?
3. Принципы формирования зон складирования на контейнерном терминале на железнодорожных станциях и в морском порту?
4. Выбор средств механизации при оснащении контейнерных терминалов?
5. Понятие « умный контейнерный терминал»?
6. Операции, выполняемые на контейнерных терминалах?
7. Управление деятельностью контейнерных терминалов?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Проектирование зон хранения с использованием метода Паретто»

1. Основа метода «Паретто».
2. Сущность метода ABC при формировании зоны хранения.
3. Какие объекты хранения следует разместить в «горячей» зоне хранения?
4. Какую характеристику имеют объекты, относящиеся к группе С?
5. Какие методы управления следует использовать для групп А, В, С?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Проектирование грузовых терминалов в порту»

1. Что вы знаете о программе развития морских портов и транспортных подходов?
2. Краткая характеристика портовой инфраструктуры, назначение портов.
3. Что такое «сухой порт», их функции, причины создания?
4. Какие эффекты можно получить используя инфраструктуру «сухого порта»?
5. Особенности проектирования складской инфраструктуры, параметры?
6. Выбор оснащения терминальных комплексов в морском порту?
7. Расчет пропускной способности порта?
8. ТЛЦ в морских портах, их особенности, что такое порты-хабы?

**3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования**

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-5.1	История и тенденции развития логистических центров, мировой опыт	Знание	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
ПК-5.1	Концепция формирования опорной сети логистических центров на территории РФ	Знание	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
ПК-5.1	Программа развития МТЛЦ в Центральном регионе. Региональная программа «Московский терминал»	Знание	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– ЗТЗ
		Навык и (или) опыт	1– ОТЗ

		деятельности/действие	1– 3ТЗ
ПК-5.1	Программа и проекты создания МТЛЦ в Санкт-Петербургском транспортном узле	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.1	Концептуальный подход к созданию логистических центров	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.3	Межорганизационная координация и интеграция в МТЛЦ с использованием системных логистических интеграторов – 4PL-провайдеров	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Проектирование контейнерного терминально-логистического центра	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.1 ПК-5.3	Координационные логистические центры. Концепция создания МТЛЦ – «сухой порт»	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.1	Проектирование зон хранения с использованием метода Паретто	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Проектирование грузовых терминалов в порту	Знание	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Умение	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1– ОТЗ 1– 3ТЗ
		Итого	30 – ОТЗ 30 – 3ТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

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

1. Выберите правильный ответ.

Международная единица измерения контейнеропотоков:

- 1) контейнеров /год
- 2) FEU
- 3) TEU

2. Выберите правильный ответ

Основу какого МТК составляет Транссибирская магистраль

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



3. Выберите правильный ответ

От чего зависит пропускная способность причала в порту?

- 1) от стоянки судна под грузовыми операциями
- 2) от производительности погрузочно-разгрузочных механизмов;
- 3) от загрузки судна

**4) верны все ответы**

4. Установите соответствие пилотных проектов создания ТЛЦ на территории РФ:

1. Шушары	А. Свердловская ж.-д
2. Белый Раст	Б. Октябрьская ж.-д
3. Гипсовая	В. Московская ж.-д

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

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

1. SOGARIS	А. Италия
2. GVZ (Гутерверке-центр)	Б. Франция
3. Quagrande Europa Freight Village	В. Германия

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

6. Выберите правильные ответы

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»
- 4) ТЛЦ в г. Красноярск

7. Установите соответствие типа логистического провайдера в зависимости от вида деятельности: К какому типу относят МТЛЦ?

1. 2PL	А. системные логистические интеграторы
2. 3PL	Б. узкофункциональные посредники
3. 4PL	В. комплексный логистический провайдер

Ответ: 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

8. Какие объекты логистической инфраструктуры относятся к бизнесу ТЛЦ?

- 1) сервисный центр
- 2) страховые компании
- 3) таможня

**4) контейнерный терминал**

9. Для каких грузов предназначен балкерный причал в порту?

- 1) для ТШГ
- 2) для зерна
- 3) для нефтепродуктов

10. Дополните особенности программы «Московский терминал»: расположение ТЛЦ за пределами г. Москвы, <:.....:>

Ответ: радиально-кольцевая конфигурация сетей путей сообщения МТУ;

3. Дополните.

11. Многооборотная транспортная тара для перевозки и кратковременного хранения грузов – <:.....:>

Ответ: контейнер.

12. Какое название используют за рубежом для терминальных логистических центров – <:.....:>

Ответ: Freight village.

13. Какая форма собственности является наиболее распространенной в мире при организации МТЛЦ – <:.....:>.

Ответ: Государственно-частное партнёрство.

14. Какой из морских портов Санкт-Петербургского узла входят в топ-50 крупных мировых портов с грузооборотом более 100 млн. т/год – <:.....>.

Ответ: Усть-Луга.

15. Какой параметр контейнерной площадки зависит от пролёта козлового крана – <:.....>.

Ответ: ширина.

16. Условие выбора собственного ТЛЦ – <:.....>.

Ответ:  $\Gamma_{бр} < \Gamma_{год}$ .

17. Местонахождение ТЛЦ «Шушары» – <:.....>.

Ответ: С-ПбТУ.

18. Для чего используется метод ABC при размещении единиц хранения на складе – <:.....>.

Ответ: разделение всех единиц хранения по уровню товарооборота.

### 3.3 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? В чем заключается концептуальный подход к созданию ЛЦ в странах ЕС. Приведите основные понятия и дайте классификацию ЛЦ.
6. Дайте краткую характеристику возможных организационно-правовых форм создания ЛЦ.
7. Охарактеризуйте методологические принципы и научно-методическую базу формирования региональных транспортно-логистических систем (РТЛС) на основе создания опорной сети
8. Основные принципы формирования логистических центров.
9. Ключевые особенности концепции логистических центров.
10. В чем заключается миссия, стратегические цели и задачи мультимодальных транспортно-логистических центров (МТЛЦ)?
11. Общие характерные признаки МТЛЦ.
12. Особенности размещения ЛЦ и терминальных комплексов (ТК) для обслуживания крупных городских агломераций.
13. 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).
14. Охарактеризуйте современное состояние и проблемы развития логистической инфраструктуры в морских портах России на примере Северо-Западного региона.
15. Раскройте значение реализации проектов создания ЛЦ и развития портовой инфраструктуры
16. Назовите основные причины создания координационных логистических центров в ТУ на сети РЖД.
17. Назовите АСУ, входящие в информационно-управляющую систему КЛЦ.
18. Какую роль играют информационные технологии в деятельности МТЛЦ?
19. Какие АСУ входят в состав единого информационного пространства МТЛЦ?
20. Какие информационные технологии используются для координации действий железнодорожного и морского транспорта?

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

1. Составить технологическую схему переработки груза на ТК
2. Установить параметры зоны хранения груза.
3. Рассчитать основные параметры ТК: вместимость, ширину, длину, площадь ориентировочным методом.

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

#### Задание 1

Выбрать систему складирования для крупнотоннажных контейнеров (ДФЭ), сравнить основные способы размещения контейнеров, выбрать оптимальную схему при различных вариантах механизации.

#### Задание 2

Определить перерабатывающую способность контейнерного терминала, оборудованного козловыми контейнерными кранами.

Дано: объем механизированной переработки – 400 конт/сут, производительность козлового крана – 25 конт/час, режим работы ТК круглосуточный.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончании ее изучения 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. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста

Для организации и проведения промежуточной аттестации 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 и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации 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. 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 (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
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 проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.