

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «30» мая 2025 г. № 51

Б1.О.35 Транспортное обеспечение хозяйственной деятельности

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация/профиль – Транспортный бизнес и логистика

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет; заочная форма 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
экзамен 5 семестр
заочная форма обучения:
экзамен 4 курс

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51	51
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	34	34
– лабораторные		
Самостоятельная работа	21	21
Экзамен	36	36
Итого	108	108

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	4	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	12	12
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	8	8
– лабораторные		
Самостоятельная работа	78	78
Экзамен	18	18
Итого	108	108

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
009B9D93267016946D4792FA33A1E1FAE3 с 22 января 2025 г. по 17 апреля 2026 г. Подпись
соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 216.

Программу составил(и):

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «20» мая 2025 г. № 9

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А.В. Дудакова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	принимать эффективные инженерно-технические решения по рациональной организации и планированию работы терминально-складских комплексов
2	ориентирование в современных и перспективных технологических процессах с применением средств комплексной механизации, автоматизации и цифровизации основных производственных процессов работы терминально-складского хозяйства
1.2 Задачи дисциплины	
1	проектирование оптимальных транспортно-грузовых комплексов с оценкой их эффективности
2	организация погрузочно-разгрузочных работ, выбор рациональных средств механизации
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.18 Основы маркетинга
2	Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.30 Транспортный бизнес
2	Б1.О.32 Управление грузовой и коммерческой работой на объектах транспортного комплекса
3	Б1.О.45 Техническое нормирование организации перевозочного процесса
4	Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационно-управленческая практика
5	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
6	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен организовывать эффективную работу по транспортному обслуживанию клиентов, проводить маркетинговые исследования и обеспечивать международные перевозки с учетом оптимизации затрат и инфраструктурных возможностей	ПК-1.1 Организует транспортное обслуживание грузоотправителей и грузополучателей на объектах транспортного комплекса, в том числе, расположенных в зоне закрепленного района	Знать: организацию производства, труда и управления в объеме, необходимом для проведения контроля качества работы по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на объектах терминально-складского комплекса
		Уметь: планировать производственную деятельность и показатели работы по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей, работающих на объектах терминально-складского комплекса
		Владеть: навыками проведения мероприятий по разработке и внедрению комплекса новых услуг и сервисов транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей, работающих на объектах терминально-складского комплекса

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб		СР
1.0	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов.											
1.1	Транспортно-грузовые системы, принципы	5	5			2	4/уст.	1			4	ПК-1.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
	формирования, виды обеспечения. Характеристика транспортных средств различных видов транспорта											
1.2	Составление транспортной характеристики заданных грузов	5		2		1	4/уст.		0.5		6	ПК-1.1
2.0	Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.											
2.1	Погрузо-разгрузочные машины и механизмы (ПРМ): классификация; основные технические и эксплуатационные характеристики. Техническая эксплуатация и ремонт ПРМ и механизмов	5	6			3	4/уст.	1.5			5	ПК-1.1
2.2	Выбор средств механизации для выполнения погрузочно-выгрузочных работ для различных родов грузов. Расчет технической и эксплуатационной производительности ПРМ. Определение потребного числа ПРМ	5		8		4	4/уст.		2		12	ПК-1.1
2.3	Организация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ на транспорте	5	2			1	4/уст.	0.5			2	ПК-1.1
2.4	Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке	5		8		2	4/уст.		2		13	ПК-1.1
2.5	Навалочные площадки в штабелях различной формы с учетом использования различных механизмов	5		4		1	4/уст.		1		10	ПК-1.1
3.0	Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.											
3.1	Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов. Системный подход к организации транспортного обслуживания промышленного предприятия	5	4			1	4/уст.	1			4	ПК-1.1

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				Курс	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр	Лаб	СР	
3.2	Выбор системы складирования тарно-штучных грузов. Расчет площади склада методом элементарных площадок тарно-штучных грузов для штабельного и стеллажного хранения	5		4		2	4/уст.		0.5		10	ПК-1.1
3.3	Выбор системы складирования для контейнеров. Расчет контейнерной площадки методом элементарных площадок. Выбор системы складирования насыпных грузов. Составление технологических схем	5		8		4	4/уст.		2		12	ПК-1.1
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	5	36				4/зимняя	18				ПК-1.1
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34		21		4	8		78	

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	Кубрак, А. Д. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности : учебник / А. Д. Кубрак. — Калининград : КГТУ, 2015. — 192 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/367262 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Пичурина, И. А. Внешнеторговые операции и их транспортное обеспечение : учебник / И. А. Пичурина. — Новосибирск : СГУВТ, 2019. — 198 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/147161 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Дороничев, А. В. Транспортно-грузовые системы : учебное пособие / А. В. Дороничев, О. В. Садовская, Н. В. Куклева, Д. Н. Куклев. — Хабаровск : ДВГУПС, 2019. — 153 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/179421 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Горшенин, В. И. Методические указания по выполнению практической работы «Организация и планирование погрузочно-разгрузочных работ» по дисциплине «Транспортное обеспечение коммерческой деятельности» : учебное пособие / В. И. Горшенин, И. А. Дробышев, С. В. Соловьев, Н. М. Королёва. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 26 с. — URL:	Онлайн

	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47197 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	
6.1.2.2	Горшенин, В. И. Методические указания по выполнению практической работы «Погрузочно-разгрузочные пункты и склады»: по дисциплине «Транспортное обеспечение коммерческой деятельности» : учебное пособие / В. И. Горшенин, И. А. Дробышев, С. В. Соловьев, Н. М. Королёва. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 14 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47198 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Жаков, В. В. Оценка эффективности перевозки грузов в международном сообщении : учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта (курсовой работы) по дисциплине: «транспортное обеспечение внешнеэкономической деятельности» для студентов направлений «экономика», «менеджмент», «торговое дело» / В. В. Жаков, П. А. Булахова, В. А. Комаров. — Москва : РУТ (МИИТ), 2023. — 28 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/459728 (дата обращения: 18.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.4	Забелин, В. Г. Внешнеторговые операции и их транспортное обеспечение : учебное пособие / В. Г. Забелин, Е. В. Зарецкая. — Москва : Альтаир МГАВТ, 2015. — 79 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429824 (дата обращения: 20.03.2025). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.5	Транспортное обеспечение логистических систем : метод. указания по выполнению практ. работ для студентов оч. формы обучения / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ. ; сост.: В. П. Бывальцева. — Иркутск : ИрГУПС, 2015. — 17 с. — Текст : непосредственный.	89
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	Асташков, Н.П. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.35 Транспортное обеспечение хозяйственной деятельности по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация Транспортный бизнес и логистика / Н.П. Асташков ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2025. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_65201_1718_2025_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.ru/	
6.2.3	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
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	
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; – 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	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. 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 пометить 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. 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
Практическое занятие	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. 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
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.;

	- установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материала; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Транспортное обеспечение хозяйственной деятельности» 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. 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»
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	

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 «Транспортное обеспечение хозяйственной деятельности» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен организовывать эффективную работу по транспортному обслуживанию клиентов, проводить маркетинговые исследования и обеспечивать международные перевозки с учетом оптимизации затрат и инфраструктурных возможностей

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
5 семестр				
1.0	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов.			
1.1	Текущий контроль	Транспортно-грузовые системы, принципы формирования, виды обеспечения. Характеристика транспортных средств различных видов транспорта	ПК-1.1	Конспект (письменно)
1.2	Текущий контроль	Составление транспортной характеристики заданных грузов	ПК-1.1	Конспект (письменно)
2.0	Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.			
2.1	Текущий контроль	Погрузо-разгрузочные машины и механизмы (ПРМ): классификация; основные технические и эксплуатационные характеристики. Техническая эксплуатация и ремонт ПРМ и механизмов	ПК-1.1	Конспект (письменно)
2.2	Текущий контроль	Выбор средств механизации для выполнения погрузочно-выгрузочных работ для различных родов грузов. Расчет технической и эксплуатационной производительности ПРМ. Определение потребного числа ПРМ	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Организация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ на транспорте	ПК-1.1	Конспект (письменно)
2.4	Текущий контроль	Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке		Конспект (письменно) Собеседование (устно) Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.5	Текущий контроль	Навалочные площадки в штабелях различной формы с учетом использования различных механизмов		Конспект (письменно) Собеседование (устно)

3.0	Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.			
3.1	Текущий контроль	Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов. Системный подход к организации транспортного обслуживания промышленного предприятия	ПК-1.1	Конспект (письменно)
3.2	Текущий контроль	Выбор системы складирования тарно-штучных грузов. Расчет площади склада методом элементарных площадок тарно-штучных грузов для штабельного и стеллажного хранения	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
3.3	Текущий контроль	Выбор системы складирования для контейнеров. Расчет контейнерной площадки методом элементарных площадок. Выбор системы складирования насыпных грузов. Составление технологических схем	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов. Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.	ПК-1.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

Программа контрольно-оценочных мероприятий

заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 курс, сессия установочная				
1.0	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов.			
1.1	Текущий контроль	Транспортно-грузовые системы, принципы формирования, виды обеспечения. Характеристика транспортных средств различных видов транспорта	ПК-1.1	Конспект (письменно)
1.2	Текущий контроль	Составление транспортной характеристики заданных грузов	ПК-1.1	Конспект (письменно)
2.0	Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.			
2.1	Текущий контроль	Погрузо-разгрузочные машины и механизмы (ПРМ): классификация; основные технические и эксплуатационные характеристики. Техническая эксплуатация и ремонт ПРМ	ПК-1.1	Конспект (письменно)

		и механизмов		
2.2	Текущий контроль	Выбор средств механизации для выполнения погрузочно-выгрузочных работ для различных родов грузов. Расчет технической и эксплуатационной производительности ПРМ. Определение потребного числа ПРМ	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Организация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ на транспорте	ПК-1.1	Конспект (письменно)
2.4	Текущий контроль	Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке		Конспект (письменно) Собеседование (устно) Разноуровневые задачи (задания/письменно)
2.5	Текущий контроль	Навалочные площадки в штабелях различной формы с учетом использования различных механизмов		Конспект (письменно) Собеседование (устно)
3.0	Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.			
3.1	Текущий контроль	Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов. Системный подход к организации транспортного обслуживания промышленного предприятия	ПК-1.1	Конспект (письменно)
3.2	Текущий контроль	Выбор системы складирования тарно-штучных грузов. Расчет площади склада методом элементарных площадок тарно-штучных грузов для штабельного и стеллажного хранения	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
3.3	Текущий контроль	Выбор системы складирования для контейнеров. Расчет контейнерной площадки методом элементарных площадок. Выбор системы складирования насыпных грузов. Составление технологических схем	ПК-1.1	Конспект (письменно) Собеседование (устно)
4 курс, сессия зимняя				
	Текущий контроль	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов. Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ. Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.	ПК-1.1	Контрольная работа (КР) (письменно)

	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов. Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ. Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.	ПК-1.1	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)
--	--------------------------	--	--------	---

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

**ППП – 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	Контрольная работа (КР)	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовое задание для выполнения контрольной работы по разделам/темам дисциплины
2	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
3	Разноуровневые задачи (задания)	Различают задачи: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий

		объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	определенного уровня
4	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. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы конспектов

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	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 (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	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 экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	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 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
«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»	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 экзамена

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

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Контрольная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»		Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»		Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

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»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное

		применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно 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

Разноуровневые задачи (задания)

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»		Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»		Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа.

Конспект

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему полностью и ответил на все вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен аккуратно, с незначительными исправлениями
«удовлетворительно»		Конспект по теме выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся по заданной теме в не полном объеме с частичным соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; раскрыл тему не полностью и ответил на часть вопросов преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Конспект по теме не выполнен в обозначенный преподавателем срок. Конспект выполнен обучающимся не по заданной теме в не полном объеме без соблюдения необходимой последовательности. Обучающийся работал не самостоятельно; не раскрыл тему и не ответил на вопросы преподавателя по конкретной теме конспекта. Конспект оформлен не аккуратно

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для выполнения контрольных работ

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения контрольных работ.

Образец типового варианта контрольной работы

Проектирование и определение параметров ТСК начинается с исследования грузопотоков. Под грузопотоком понимают количество груза, перемещаемое по заданному направлению или через данный пункт в одну сторону за единицу времени. В ТСК различают грузопотоки внешние (по прибытию на склад и отправлению со склада) и внутрискладские (перемещения грузов между технологическими участками).

Суточные грузопотоки определяют отдельно для каждого груза по прибытию и отправлению

$$Q_{ci}^{пр} = \frac{Q_{годi}^{пр} \cdot k_{ci}^{пр}}{365}$$

$$Q_{ci}^{от} = \frac{Q_{годi}^{от} \cdot k_{ci}^{от}}{365}$$

$Q_{год}$ – годовой грузопоток, т/год (из задания);

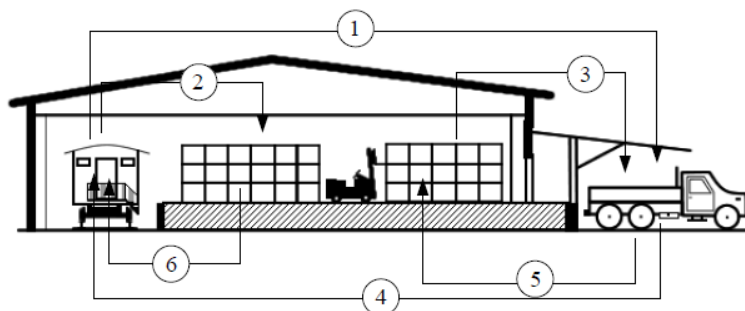
$k_{ci}^{пр}$ и $k_{ci}^{от}$ – коэффициент суточной неравномерности (выбираем из условия, что большие значения имеют коэффициенты неравномерности по прибытии, меньшие – по отправлению).

по теме «Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке»

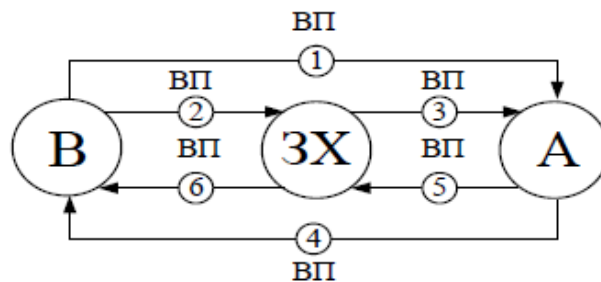
Рассмотрим варианты комплексной механизации погрузо-разгрузочных работ и складских операций при переработке тарно-штучных грузов:

I. Штабельное хранение – переработка груза осуществляется малогабаритными погрузчиками (рисунок 7.1). Процесс переработки грузов разбит на следующие этапы:

- 1 – выгрузка по прямому варианту на автомобиль по прибытию;
- 2 – выгрузка из вагона на склад
- 3 – погрузка со склада в автомобиль;
- 4 – перегрузка из автомобиля в вагон по прямому варианту;
- 5 – выгрузка из автомобиля на склад
- 6 – погрузка со склада в вагон.



а) штабельное хранение с использованием вилочных погрузчиков



б) технологическая схема

Рисунок 7.1 – Крытый склад тарно-штучных грузов

Объем грузов, перегружаемых по прямому варианту (1):

$$Q_1 = Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} \cdot \alpha_{\text{п}}, \quad (7.1)$$

где $\alpha_{\text{п}}$ - доля суточного вагонопотока по прибытию, перегружаемого по прямому варианту из вагона непосредственно в автомобиль, для тарно-штучных грузов – $0,15 \div 0,3$.

Объем грузов, перегружаемых из вагона в склад (2):

$$Q_2 = Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} - Q_1 = Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} - Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} \cdot \alpha_{\text{п}} = Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} \cdot (1 - \alpha_{\text{п}}). \quad (7.2)$$

Количество груза будет перегружаться на автомобиль (3):

$$Q_3 = Q_2 = Q_{\text{сут}}^{\text{пр}} \cdot (1 - \alpha_{\text{п}}). \quad (7.3)$$

Объемы перегружаемых грузов по отправлению определяется (4):

$$Q_4 = Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} \cdot \alpha_{\text{о}}, \quad (7.4)$$

где $\alpha_{\text{о}}$ - доля суточного вагонопотока по отправлению, перегружаемого по прямому варианту из автомобиля непосредственно в вагон, $\alpha_{\text{п}} = \alpha_{\text{о}}$.

$$Q_5 = Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} - Q_4 = Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} - Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} \cdot \alpha_{\text{п}} = Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} \cdot (1 - \alpha_{\text{о}}). \quad (7.5)$$

$$Q_6 = Q_5 = Q_{\text{сут}}^{\text{отп}} \cdot (1 - \alpha_{\text{о}}). \quad (7.6)$$

Общий объем суточной механизированной переработки составит:

$$Q_{\text{сут}}^{\text{мех}} = \sum_{i=1}^n Q_i. \quad (7.7)$$

3.2 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

«Выбор средств механизации для выполнения погрузочно - выгрузочных работ для различных родов грузов»

Перечислить основные параметры, на основании которых определяется техническая норма загрузки крытого вагона.

На основании каких данных определяется масса пакета при расчете тарно-штучных грузов?

Каким образом размеры поддона, используемого для перевозки тарно-штучных грузов, влияют на техническую норму загрузки?

Как при расчетах учитывались размеры пакета, расположенного на поддоне?

Перечислить основные параметры, на основании которых определяется техническая норма загрузки вагона для перевозки грузов в контейнерах.

На основании каких данных определяется техническая загрузка одного контейнера?

Каким образом рассчитывается техническая норма загрузки вагона для перевозки навалочных грузов при использовании полувагонов-хопперов?

Каким образом рассчитывается техническая норма загрузки вагона для перевозки навалочных грузов при использовании универсальных полувагонов?

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Расчет технической и эксплуатационной производительности ПРМ. Определение
потребного числа ПРМ»

Что характеризует теоретическая (расчетная) производительность?

Что характеризует техническая производительность?

Что характеризует эксплуатационная производительность?

На основании каких данных определяется техническая производительность для машин периодического действия?

На основании каких данных определяется масса сыпучих и кусковых грузов, перемещаемых машиной за один цикл?

На основании каких данных определяется техническая производительность крана за рабочий цикл перегрузки одного контейнера?

На основании каких данных определяется эксплуатационная производительность ПРМ?

От каких параметров зависит расчет потребного количества ПРМ?

3.3 Типовые контрольные задания для решения разноуровневых задач (заданий)

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для решения разноуровневых задач.

Образец заданий для решения разноуровневых задач
«Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке»

Рабочим циклом погрузочно-разгрузочных машин называют время, затрачиваемое на захват и перемещение одной порции груза и возврат машины в исходное положение.

Наиболее точно рабочий цикл машины можно определить хронометражными наблюдениями. В общем случае продолжительность одного цикла выглядит следующим образом:

$$T_{\text{ц}} = \varphi(t_1 + t_2 + \dots + t_n),$$

где $t_1, t_2, \dots, t_n$ - время отдельных операций по застропке, подъему и перемещению, развороту, отстропке или высыпанию груза;

φ - коэффициент, учитывающий совмещение отдельных операций цикла, 0,7 – 0,9.

Рабочий цикл вилового погрузчика

$$T_{\text{ц}} = t_3 + t_0 + \varphi \left(\frac{2 \cdot H_{\text{п}}}{V_{\text{п}}} + \frac{2 \cdot l_{\text{пер}}}{V_{\text{пер}}} + 4 \cdot t_{\text{н}} \right),$$

где t_3 - время на захват груза, с.;

t_0 - время на освобождение от груза, с.;

φ - коэффициент, учитывающий совмещение операций в течение цикла;

$H_{\text{п}}$ - высота подъема груза, м;

$V_{\text{п}}$ - скорость подъема вил погрузчика, м/с;

$l_{\text{пер}}$ - расстояние перемещения погрузчика, м;

$V_{\text{пер}}$ - скорость перемещения погрузчика, м/с;

$t_{\text{н}}$ - время наклона рамы в транспортное положение.

Определение продолжительности рабочего цикла кранов

Продолжительность рабочего цикла зависит от типа крана и его характеристик.

Рабочий цикл козлового крана

$$T_{ц} = t_{з} + t_{о} + \varphi \left(\frac{2 \cdot H_{п}}{V_{п}} + \frac{2 \cdot L_{кр}}{V_{кр}} + \frac{2 \cdot L_{т}}{V_{т}} \right),$$

где $t_{з}$ - время на захват груза, с.;

$t_{о}$ - время на освобождение от груза, с.;

φ - коэффициент, учитывающий совмещение операций в течение цикла;

$H_{п}$ - средняя высота подъема (опускания) груза, принимается в зависимости от типа крана, рода груза и способа хранения;

$V_{п}$ - скорость подъема и опускания груза или крюка, м/с;

$L_{кр}$ - среднее расстояние перемещения крана, м;

$V_{кр}$ - скорость передвижения крана, м/с;

$L_{т}$ - среднее расстояние перемещения тележки крана, м.;

$V_{т}$ - скорость передвижения тележки крана, м/с.

3.4 Типовые контрольные задания для написания конспекта

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для написания конспектов.

Образец тем конспектов

«Транспортно-грузовые системы, принципы формирования, виды обеспечения.

Характеристика транспортных средств различных видов транспорта»

Основные цели транспортно-грузовых систем, способы их достижения.

Свойства транспортно-грузовых систем.

Основные принципы построения транспортно-грузовых систем.

Виды обеспечения транспортно-грузовых систем.

Образец тем конспектов

«Составление транспортной характеристики заданных грузов»

Транспортная характеристика грузов.

Качественные и количественные показатели транспортной характеристики груза.

Перечислить случай, когда груз является транспортабельным.

Оптимальные условия транспортирования грузов.

Массовые грузы, их свойства.

Генеральные грузы, классификация.

3.5 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-1.1	Транспортно-грузовые системы, принципы формирования, виды обеспечения. Характеристика транспортных средств различных видов транспорта	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Составление транспортной характеристики заданных грузов	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

ПК-1.1	Погрузо-разгрузочные машины и механизмы (ПРМ): классификация; основные технические и эксплуатационные характеристики. Техническая эксплуатация и ремонт ПРМ и механизмов	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Выбор средств механизации для выполнения погрузочно-выгрузочных работ для различных родов грузов. Расчет технической и эксплуатационной производительности ПРМ. Определение потребного числа ПРМ	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-1.1	Организация погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ на транспорте	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Исследование организации работы электропогрузчиков на переработке тарно-упаковочных грузов, козловых кранов на контейнерной площадке	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ПК-1.1	Навалочные площадки в штабелях различной формы с учетом использования различных механизмов	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Опыт и проблемы построения транспортно-логистических систем доставки грузов. Системный подход к организации транспортного обслуживания промышленного предприятия	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Выбор системы складирования тарно-штучных грузов. Расчет площади склада методом элементарных площадок тарно-штучных грузов для штабельного и стеллажного хранения	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Выбор системы складирования для контейнеров. Расчет контейнерной площадки методом элементарных площадок. Выбор системы складирования насыпных грузов. Составление технологических схем	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/действие	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Итого	40 – ОТЗ 40 – ЗТЗ

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. Рабочий цикл – это ...

Ответ: время, затрачиваемое на захват и перемещение одной порции груза и возврат машины в исходное положение

2. Вместимость навалочной площадки:

а)	$V_{ш} = Q_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (1 - \alpha_n);$	+
б)	$V_{кп} = Q_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (1 + \alpha_n);$	
в)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (2 + \alpha_n);$	
г)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (2 - \alpha_n).$	

3. Грузовой контейнер – это ...

Ответ: транспортная емкость, предназначенная для многократных перевозок и временного хранения грузов.

4. Потребный парк автомобилей n_a для завоза (вывоза) груза рассчитывается по формуле:

а)	$n_a = \frac{Q_{сут}}{T_a \cdot q_a^{ср}}$	
б)	$n_a = \frac{t_a^{ср}}{T_a \cdot q_a^{ср}}$	
в)	$n_a = \frac{Q_{сут} \cdot t_a^{ср}}{T_a \cdot q_a^{ср}}$	+
г)	$n_a = \frac{Q_{сут} \cdot t_a^{ср}}{T_a}$	

5. Контрейлерные перевозки – это ...

Ответ: комбинированные железнодорожно-автомобильные перевозки автопоездов, автоприцепов, полуприцепов и съёмных автомобильных кузовов на платформах.

6. Техническая производительность ПРМ это:

а)	количество груза, которое ПРМ перерабатывает за смену;	
б)	количество груза, которое ПРМ перерабатывает за один час непрерывной работы с учетом фактической загрузки;	+
в)	количество груза, которое ПРМ сможет переработать в условиях полного использования по грузоподъемности и по времени.	

7. Вместимость контейнерной площадки:

а)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (1 - \alpha_n) + M_c^{от} \cdot t_{хр}^{от} \cdot (1 - \alpha_o) + M_{пор} \cdot t_{пор} + 0,03 \cdot (M_c^{пр} + M_c^{от} + M_{пор});$	+
б)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} + M_c^{от} \cdot t_{хр}^{от} + M_{пор} \cdot t_{пор} + 0,03 \cdot (M_c^{пр} + M_c^{от} + M_{пор});$	
в)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} \cdot (1 - \alpha_n) + M_c^{от} \cdot t_{хр}^{от} \cdot (1 - \alpha_o) + M_{пор} \cdot t_{пор};$	
г)	$V_{кп} = M_c^{пр} \cdot t_{хр}^{пр} + M_c^{от} \cdot t_{хр}^{от} + M_{пор} \cdot t_{пор}.$	

8. Общий объем механизированной переработки навалочного груза при выгрузке самотеком на повышенных путях:

а)	$Q_c^{мех} = Q_c^{пр} \cdot (2 - \alpha_n);$	+
б)	$Q_c^{мех} = Q_c^{пр} \cdot (1 - \alpha_n);$	
в)	$Q_c^{мех} = Q_c^{пр} \cdot (1 + \alpha_n) + Q_c^{от} \cdot (1 + \alpha_o);$	
г)	$Q_c^{мех} = Q_c^{пр} \cdot (2 - \alpha_n) - Q_c^{от} \cdot (2 - \alpha_o).$	

9. Техническая норма загрузки вагона – это ...

Ответ: оптимальное количество груза определенного наименования, которое должно быть погружено в конкретный тип вагона с учетом полного использования его грузоподъемности и вместимости

10. Установите соответствие между типом груза и видом ПРР с необходимыми грузозахватными устройствами к автопогрузчикам, выполняющим эти работы:

1. Разгрузка контейнеров с платформ	а) Ковш
2. Погрузка навалочного груза в автотранспорт	б) Стрела со спредером
3. Разгрузка тарно-упаковочных грузов на поддонах	в) Вилы

Ответ: 1 = б; 2 = а; 3=в.

3.6 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

Раздел 1. Основные понятия о транспортно-грузовых системах, характеристика основных элементов

1. Транспортно-грузовые системы, общее понятие, цели, задачи, подсистемы, элементы подсистем.
2. Что относят к транспортной характеристике грузов?
3. Как влияет знание транспортной характеристики грузов на процесс качественной доставки?
4. Какие свойства и состояния грузов влияют на составление транспортной характеристики?
5. Понятие о транспортной классификации грузов.
6. Какие параметры составляют транспортную характеристику?
7. Как транспортная характеристика влияет на выбор подвижного состава?
8. Грузы. Транспортная характеристика грузов. Транспортная классификация грузов.
9. Основные типы транспортных средств различных видов транспорта. Классификация грузовых вагонов.
10. Тарно-штучные грузы. Характеристика, условия перевозки и хранения. Виды тары.
11. Пакетные перевозки ТШГ, эффективность. Средства пакетирования, способы крепления пакетов на поддонах, способы формирования пакетов
12. Сыпучие грузы, характеристика, свойства, способы и условия перевозки и хранения.
13. Меры борьбы со смерзаемостью грузов.
14. Способы очистки от остатков грузов.
15. Наливные грузы. Характеристика, свойства, способ перевозки и хранения.

Раздел 2. Современные средства механизации погрузочно-разгрузочных работ.

1. Основные критерии выбора ПРМ.
2. Как масса (род) груза влияет на выбор типа и модели ПРМ?
3. Обоснование выбора грузозахватного приспособления к ПРМ?
4. Что такое рабочий цикл ПРМ, каким образом определяется?
5. Расчет потребного количества ПРМ.
6. Для каких грузов и на каких складах применяют стеллажные краны-штабелеры?
7. Погрузочно-разгрузочные работы. Понятие о механизации, комплексной механизации и автоматизации ПРР.
8. Организация погрузочно-разгрузочных работ.
9. Классификация погрузочно-разгрузочных машин (ПРМ).
10. Основные технические и эксплуатационные характеристики ПРМ.
11. Техническая эксплуатация и ремонт погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
12. Показатели надежности погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
13. Краны (определение). Основные типы, особенности конструкции, область применения. Основные технические характеристики.
14. Козловые краны. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики.
15. Козловые контейнерные краны, типы, особенности конструкции и расположения грузовых фронтов, расчет производительности.
16. Краны мостового типа. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики.

17. Краны стрелового типа. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики.
18. Стреловые краны. Расчет устойчивости крана от опрокидывания. Исследование зависимости грузоподъемности крана от вылета стрелы.
19. Краны-штабелеры. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики
20. Электроштабеллеры (ричтраки). Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики.
21. Универсальные малогабаритные электропогрузчики и автопогрузчики. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Сравнительная характеристика (достоинства, недостатки)
22. Механические погрузчики непрерывного действия. Основные типы, особенности конструкции, область применения, грузозахватные приспособления. Основные технические характеристики.
23. Одноковшовые погрузчики. Основные типы, особенности конструкции, область применения. Основные технические характеристики.
24. Конвейеры (определение). Основные типы, особенности конструкции, область применения. Основные технические характеристики.
25. Типы конвейеров с тяговым органом, особенности конструкции, область применения, особенности расчета производительности.
26. Типы конвейеров без тягового органа, особенности конструкции, область применения, особенности расчета производительности.
27. Ленточный конвейер – основной тип конвейера, конструкция, типы лент (по материалу и конструкции), область применения, расчет основных параметров (ширины ленты, скорости движения ленты). Расчет производительности, факторы, влияющие на производительность конвейера.
28. Ковшовые элеваторы, область применения, расчет производительности.
29. Нории. Основные типы, особенности конструкции, область применения. Основные технические характеристики.
30. Механизмы непрерывного транспорта (пневмоустановки). Основные типы, особенности конструкции, область применения. Основные технические характеристики, достоинства и недостатки, особенности расчета технической производительности.
31. Вагоноопрокидыватели, типы, особенности конструкции, принцип действия, область применения, достоинства, недостатки
32. Портальный элеваторный разгрузчик ТР-2, особенности конструкции, принцип действия, область применения, достоинства, недостатки.
33. Специальный разгрузчик платформ (плужковый сбрасыватель), особенности конструкции, принцип действия, область применения, достоинства, недостатки.
34. Реклаймер, особенности конструкции, назначение, область применения, достоинства, недостатки.
35. Ричстакер, характеристика, область применения, достоинства, недостатки.
36. Бункеры, назначение, область применения, типы, характеристика истечения, меры борьбы со сводообразованием.

Раздел 3. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.

1. Какие свойства грузов и характеристики влияют на выбор способа хранения?
2. Какие факторы влияют на выбор типов ТСК?
3. ТСК для навалочных грузов, способы хранения
4. Основные параметры ТСК
5. Метод удельных нагрузок
6. Что такое вместимость склада, чем она отличается от объема склада?
7. Назначение и особенности проектирования и создания терминально-складских комплексов ТСК.

8. Система автоматизированного управления ТСК.
9. Концепция развития сети терминально-складских комплексов.
10. Классификация терминально-складских комплексов.
11. Основные параметры ТСК, методы расчета.
12. ТСК ТШГ, способы хранения, сравнение способов хранения, классификация складских помещений.
13. ТСК контейнеров. Контейнерные терминалы.
14. Характеристика зерновых грузов, ТСК зерновых грузов.
15. ТСК в пунктах перевалки с различной шириной колеи.
16. Опасные грузы, классы, ТСК опасных грузов.
17. Скоропортящиеся грузы, классификация, способы перевозки и хранения. ТСК скоропортящихся грузов.
18. ТСК нефтепродуктов. Типовые схемы налива и слива, наливные эстакады.
19. Транспортно-грузовые комплексы при организации внешнеэкономической деятельности (склады временного хранения СВХ, таможенные склады).
20. Основы проектирования ТСК ТШГ, методы расчета основных параметров (порядок расчета методом элементарных площадок).

Раздел 4. Формирование эффективных транспортно-грузовых систем с учетом современных подходов к организации производства и транспортного обслуживания.

1. Определить вместимость штабеля и вместимость стеллажа.
2. Какие проверки необходимо выполнить при расчете длины контейнерной площадки?
3. Что выбирают за элементарную площадку при расчете площади контейнерной площадки для крупнотоннажных контейнеров (КТК)?
4. Расчёт тяжеловесной площадки методом удельных нагрузок.
5. Схемы механизации ПРР тяжеловесных, лесных грузов.
6. Грузозахватные приспособления для выполнения ПРР с тяжеловесными и лесными грузами.
7. Типовые схемы комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ (КМАПРР) ТШГ, средства механизации, грузозахватные приспособления.
8. Контейнерная транспортная система (КТС), эффективность контейнеризации. Проблемы и основные направления организации контейнерных перевозок.
9. Контейнер, проблемы и перспективы развития контейнерных перевозок.
10. Контейнер (определение). Классификация контейнеров.
11. Типовые схемы КМАПРР контейнеров, ПРМ, грузозахватные приспособления.
12. Тяжеловесные и длинномерные грузы, характеристика, условия перевозок и хранения.
13. Типовые схемы КМАПРР тяжеловесных грузов, ПРМ, грузозахватные приспособления.
14. Лесные грузы, характеристика, способ перевозки и хранения.
15. Типовые схемы КМАПРР лесных грузов, ПРМ, грузозахватные приспособления
16. Типовые схемы КМАПРР навалочных (сыпучих) грузов, ПРМ, грузозахватные приспособления.
17. Схемы механизации навалочных грузов на промышленных предприятиях (ТЭЦ, угольных разрезах, обогатительных фабриках).
18. Типовые схемы КМАПРР насыпных (цемент, минеральные удобрения и т.п.) грузов, средства механизации.
19. Типовые схемы КМАПРР зерновых грузов, средства механизации.
20. Основные требования к сохранности вагонного парка при выполнении ПРР.
21. Пожарная безопасность резервуаров с нефтепродуктами.
22. Грузовые контейнерные терминалы в морских портах, организация перегрузочных работ, средства механизации.
23. Грузовые терминалы навалочных грузов в морских портах, организация перегрузочных работ, средства механизации.

3.7 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)

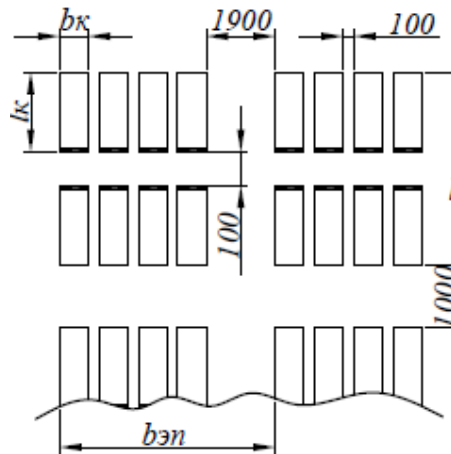
1. Определить общий объем суточной механизированной переработки в тоннооперациях при штабельном хранении (вилочными малогабаритными погрузчиками), если доля суточного вагонопотока по прибытию и отправлению составит 0,15, суточные грузопотоки по прибытию и отправлению 800 и 900 соответственно.

2. Определить длину подачи линейного фронта при условии, что максимальный суточный вагонопоток - 100 ваг/сут, число подач в сутки – 4, а длина вагона по осям автосцепок – 15 м.

3. Определить массу пакета, если его длина 1,24 м, ширина 0,84 м, высота 1,15 м, коэффициент заполнения поддона 0,8, объемная масса груза 0,3 т/м³. Обосновать возможность использования поддона.

3.8 Перечень типовых практических заданий к экзамену (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Выполнить расчет контейнерной площадки при рядной схеме расстановки крупнотоннажных контейнеров методом элементарных площадок по представленной схеме.



Исходные данные:

- вместимость контейнерной площадки – 100 контейнеров;
- количество контейнеров по высоте – 2;
- длина контейнера – 6 м.;
- ширина контейнера 2,5 м.

2. Исходные данные:

- грузоподъемность крытого вагона 68 т., объем кузова 120 м³;
- объемная масса двух перевозимых грузов составляет 1,1 и 0,4 т/м³;
- доля груза с объемной массой 1,1 т/м³ составляет 70% в общем объеме;

Выполнить расчет технической нормы загрузки и обосновать выбор поддона.

3. Определить количество ярусов при стеллажном хранении, если максимальная высота подъема груза для крана 13,87 м, высота над полом нижнего яруса 0,45 м, расстояние по высоте от верха нижнего поддона или лежащего на нем груза до низа опорной поверхности следующего по высоте поддона с грузом, 0,1 м, высота поддона 0,15 м, высота пакета 1,2 м.

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
Контрольная работа	Преподаватель на установочном занятии доводит до обучающихся: темы, количество заданий в контрольной работе. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с правилами оформления (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» в последней редакции. Выполненная контрольная работа передается для проверки преподавателю в установленные сроки. Если контрольная работа выполнена не в соответствии с указаниями или не в полном объеме, она возвращается на доработку
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
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Конспект	Защита конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему конспектов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите

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 экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

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.

Образец экзаменационного билета

2025-2026 учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине « <u>Транспортное обеспечение хозяйственной деятельности</u> »	Утверждаю: Заведующий кафедрой «УЭР» ИрГУПС
1. Тарно-штучные грузы. Характеристика, условия перевозки и хранения. Виды тары. 2. Основные параметры ТСК, методы расчета. 3. ТСК контейнеров. Контейнерные терминалы. 4. Определить длину подачи линейного фронта при условии, что максимальный суточный вагонопоток - 180 ваг/сут, число подач в сутки – 2, а длина вагона по осям автосцепок – 14,73 м.		