

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДАЮ  
приказом ректора  
от «25» мая 2018 г. № 414-1

**Б1.Б.1.ДС.05 «Основы проектирования инфраструктуры  
мультимодальных перевозок»**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Грузовая и коммерческая работа

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 144

Экзамен – 3

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Курс	3	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>110</b>	<b>110</b>
<b>Экзамен</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

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

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1289, и на основании учебного плана по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация «Грузовая и коммерческая работа», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 25.05.2018 г. протокол № 13.

Программу составил: доцент, Е.Ю. Царегородцева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой».

Протокол от «25» мая 2018 г. № 39

И. о. зав. кафедрой, к.т.н.

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	изучение основных принципов взаимодействия различных видов транспорта
1.1.2	изучение основных принципов проектирования инфраструктуры мультимодальных перевозок
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	закрепление знаний о составе инфраструктуры и организации мультимодальных перевозок грузов и пассажиров
1.2.2	получения навыков по выбору элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок на основе технико-экономического сравнения вариантов
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
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.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	Изучение дисциплины Б1.Б.1.ДС.05 «Основы проектирования инфраструктуры мультимодальных перевозок» основывается на знаниях, обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.Б.1.ДС.07 «Транспортные коридоры»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б2.Б.06(Пд) «Производственная–преддипломная»
2.2.2	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПСК-3.3: готовность к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, их технико-технологическому обеспечению, к выполнению расчетов технико-экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	инфраструктуру мультимодальных перевозок, особенности видов транспорта
Уметь	производить выбор элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок на основе технико-экономического сравнения вариантов
Владеть	методами оптимизации и организации мультимодальных перевозок, методами выбора вида транспорта
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	технологии региональных и межконтинентальных мультимодальных перевозок, основные нормативные документы по сооружению инфраструктуры
Уметь	составлять схемы проектирования логистической транспортировки различных видов грузов
Владеть	методами расчета эффективных схем мультимодальных перевозок
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	

Знать	мировые тенденции развития инфраструктуры различных видов транспорта
Уметь	использовать информационную базу технико-технологического и коммерческо-правового обеспечения перевозок
Владеть	навыками разработки экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	инфраструктуру мультимодальных перевозок, организацию мультимодальных перевозок грузов и пассажиров
2	технологии региональных и межконтинентальных мультимодальных перевозок; мировые тенденции развития различных видов транспорта, стратегии развития железнодорожного транспорта
<b>Уметь</b>	
1	производить выбор элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок на основе технико-экономического сравнения вариантов
2	составлять схемы проектирования логистической транспортировки различных видов грузов
<b>Владеть</b>	
1	методами оптимизации и организации мультимодальных перевозок, методами выбора вида транспорта
2	методами расчета эффективных схем мультимодальных перевозок

**4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	курс	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1.0	<b>Раздел 1. Основные понятия о смешанных перевозках</b>				
1.1	Введение в дисциплину. Основные понятия об инфраструктуре мультимодальных перевозок /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
1.2	История развития интермодальных и мультимодальных перевозок Преимущества мультимодальных перевозок грузов /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.2, Л3.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
1.3	Организация мультимодальных перевозок – описание задач и методов решения /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
1.4	Оптимизация параметров подвижного состава, постановка и решение задач по выбору /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.0	<b>Раздел 2. Инфраструктура мультимодальных перевозок</b>				
2.1	Классификация элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л3.1, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.2	Единая транспортная система Элементы инфраструктуры мультимодальных перевозок /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.4
2.3	Характеристика мультимодальных перевозок и видов транспорта /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.1, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4

2.4	Определение технико-эксплуатационных параметров транспортной системы /пр/	5	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.5	Основные схемы комплексной механизации и автоматизации перевалки груза с ж.д транспорта на автомобильный (на водный) /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.3, Э.4
2.6	Критерии выбора перевозчика/пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.2, Э.1, Э.2, Э.3
2.7	Типичные комбинации мультимодальных перевозок разных видов грузов /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.5
2.8	Инфраструктура пограничных станций Классификация и особенности их работы /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л3.1
2.9	Технология работы и техническое оснащение пограничных перегрузочных станций /срс	3	2	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.10	Классификация перегрузочных устройств. Без перегрузочные технологии перевозок /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1
2.11	Терминальные комплексы. Накопительные терминалы /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.2
2.12	Инфраструктура припортовых станций. Классификация портовых станций и особенности их работы /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л3.1
2.13	Системы с участием морского транспорта. Системы паромных переправ Контейнерные терминалы в морских и речных портах /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.14	Транспортно складские комплексы /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л3.1
2.15	Документальное оформление мультимодальных перевозок. Виды перевозочных документов /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Э.1, Э.2;
2.16	Характеристики видов транспорта/лек/	3	1	ПСК-3.3	Л4.2, Э.1, Э.4
2.17	Системы с участием железнодорожного транспорта /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.2,
2.18	Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта. Системы перегрузочных работ /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
2.19	Критерии принятия решений при выборе вида транспорта /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.5
3	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2, Э.3, Э.5
4.0	<b>Раздел 3. Особенности смешанных перевозок различных регионов</b>				

4.1	Современное состояние инфраструктуры на различных видах транспорта /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.2	Нормативные документы, применяемые на различных видах транспорта. Устав автомобильного транспорта. Кодекс Торгового мореплавания /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л2.2, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.3	Методы расчета эффективных схем мультимодальных перевозок с целью минимизации материальных и временных затрат /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Л4.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.4	Использование методов имитационного моделирования для определения длительности обслуживания единиц транспортного потока в перегрузочных комплексах /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.5	Контейнерные терминалы Техническое оснащение, технология работы, размещение на территории РФ /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л2.1, Л2.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.6	Основные системы навигации и контроля на транспорте. Применение штрих-кодов /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
4.7	Технико-экономическое сравнение вариантов размещения инфраструктуры, выбор оптимальной технологии мультимодальных перевозок /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л2.1, Л4.2
4.8	Юридические и коммерческие взаимоотношения. Страхование как метод обеспечения защиты от рисков /срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.5
5.0	<b>Раздел 4. Пути повышения эффективности смешанных перевозок в транспортной системе России</b>				
5.1	Мировые транспортные системы /лек/	3	1	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1
5.2	Европейская система транспортных коридоров. /срс/	3	4	ПСК-3.3	Л1.1, Л2.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
5.3	Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки. Принципы формирования информационных систем срс/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
5.4	Перспективы развития мультимодальных перевозок (внутренние транспортные коридоры, международные транспортные коридоры) /пр/	3	1	ПСК-3.3	Л1.2, Л2.1
6	Раздел 1-4 Контрольное тестирование/Ср/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.2, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4
7	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен) /Ср/	3	6	ПСК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1

					Э.1, Э.2,
8	Форма промежуточной аттестации - экзамен	3	18	ПСК-3.3	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л 2.2, Л3.1, Л4.1 Э.1, Э.2, Э.3, Э.5

**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 данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1 Учебная литература**

**6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л1.1	Миротин Л.Б., Гудков В.А., Зырянов В.В.	Управление грузовыми потоками в транспортно-логистических системах: учебник [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/book/63250">https://e.lanbook.com/book/63250</a>	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2014г	100% онлайн
Л1.2	Н. В. Демина	Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015	120

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л2.1	Балалаев А.С., Леонтьев Р.Г.	Транспортно-логистическое взаимодействие при мультимодальных перевозках: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2012	10
Л2.2	Рыкова Л.А., Ситников С.А., Бугров Я.А.	Проектирование сортировочных станций: Практикум по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы»: учебник [Электронный ресурс]: <a href="https://e.lanbook.com/book/121347?category=7558">https://e.lanbook.com/book/121347?category=7558</a>	УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2018	100% онлайн

**6.1.3 Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л3.1	Дудакова А.В Ганеева О.П.	Путь, железнодорожные станции и узлы: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2017	90

**6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке

				еке
Л4.1	Т.В.Сагурчен ко	Методические указания для самостоятельной работы	Личный кабинет обучающего ся	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				»
Э.1	Журнал «РЖД-Партнер» – ежемесячный деловой журнал ( <a href="http://www.rzd.-partner.ru">http:// www.rzd.-partner.ru</a> )			
Э.2	Журнал «Железнодорожный транспорт» – ежемесячный научно-теоретический, технико-экономический журнал ( <a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">http:// www.zeldortrans-jornal.ru</a> )			
Э.3	Электронно-библиотечная система издательство «Лань» ( <a href="http://www.e.lanbook.com-электронно-библиотечная">http:// www.e.lanbook.com-электронно-библиотечная</a> )			
Э.4	ЭБС Университетская библиотека онлайн ( <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> )			
Э.5	Электронная библиотека изданий ФГБОУ "УМЦ ЖДТ" ( <a href="http://www.library.miit.ru">http:// www.library.miit.ru</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3. 1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a> ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2 .1	RAIL-Офис-комплект программного обеспечения для железнодорожных перевозок и логистики /количество не ограничено/ УЧ.ПРОЦ., договор №62 от 13.03.2017 г.			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
7.1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать



	преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе курсового проектирования и производственной (профессиональной) практики. Заключительная часть занятия включает опрос обучающихся по пройденному материалу и подведения итогов опроса.
Контрольная работа	Выполнение контрольной работы производится по индивидуальному заданию, по номеру варианта и необходимо для закрепления материала, рассматриваемого на лекциях и практических занятиях по разделам дисциплины. Контрольная работа включает последовательное решение комплекса задач, направленных на составление эскиза закрепления груза, перевозимого на открытом подвижном составе. Инструкция по выполнению требований к оформлению контрольной работы представлена в положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 (в последней редакции)
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.Б.1.ДС.05 «Основы проектирования инфраструктуры  
мультимодальных перевозок»**

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

**Б1.Б.1.ДС.05 «Основы проектирования инфраструктуры  
мультимодальных перевозок»**

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

Дисциплина Б1.Б.1.ДС. «Основы проектирования инфраструктур мультимодальных перевозок» участвует в формировании компетенций:

**ПСК-3.3:** готовностью к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, их технико - технологическому обеспечению, к выполнению расчетов технико- экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенции  
ПСК-3.3 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин /практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПСК-3.3	готовностью к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, их технико - технологическому обеспечению, к выполнению расчетов технико- экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы	Б1.Б.1.ДС.07 «Транспортные коридоры»	3	1
		Б1.Б.1.ДС.05 «Основы проектирования инфраструктур мультимодальных перевозок»	3	2
		Б1.В.ДВ.05.01 Система менеджмента качества в грузовой и коммерческой работе	3	2
		Б2.Б.05(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	3
		Б2.Б.06(Пд)Производственная - преддипломная	6	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПСК-3.3 планируемым  
результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование разделов дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПСК-3.3	готовностью к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок,	Раздел 1 Основные понятия о смешанных перевозках.	Минимальный	Знать: историю мультимодальных перевозок
				Уметь: квалифицировать по видам смешанные перевозки
				Владеть: понятиями о мультимодальных перевозках
			Базовый	Знать: особенности видов транспорта
Уметь: рассчитывать схемы перевозки грузов и пассажиров				

				Владеть: – методами выбора вида транспорта	
			Высокий	Знать: информационную базу коммерческо-правового обеспечения перевозок	
				Уметь: различать смешанные перевозки по видам	
				Владеть: нормативной литературой по расчету схем перевозок	
		Раздел 2 Инфраструктура мультимодальных перевозок	Минимальный	Знать: инфраструктуру мультимодальных перевозок	
					Уметь: определять необходимую инфраструктуру для организации перевозок грузов
					Владеть: методами расчета технико-экономического сравнения вариантов по сооружению инфраструктуры
				Базовый	Знать: основные нормативные документы по сооружению инфраструктуры
					Уметь: рассчитывать основные элементы инфраструктуры транспорта
					Владеть: навыками расчета технико-экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы
				Высокий	Знать: правила разработки обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок
					Уметь: производить выбор элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок
					Владеть: навыками разработки экономически обоснованных предложений по сооружению инфраструктуры мультимодальных перевозок.
		Раздел 3	Минимальный	Знать: особенности видов транспорта	
					Уметь: использовать информационную базу коммерческо-правового обеспечения перевозок

		Особенности смешанных перевозок различных регионов.		Владеть: методами выбора вида транспорта
			Базовый	Знать: технологию региональных мультимодальных перевозок
				Уметь: составлять схемы проектирования логистической транспортировки различных видов грузов
				Владеть: методами выбора вида транспорта
			Высокий	Знать: технологию межконтинентальных мультимодальных перевозок
				Уметь: производить выбор элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок на основе технико-экономического сравнения вариантов
				Владеть: методами выбора расчета эффективных схем мультимодальных перевозок
		Раздел 4 Пути повышения эффективности смешанных перевозок в транспортно й системе России.	Минимальный	Знать: стратегии развития железнодорожного транспорта
				Уметь: определять техническое обеспечение мультимодальных систем транспортировки грузов.
				Владеть: знаниями по правовому обеспечению мультимодальных систем транспортировки.
			Базовый	Знать: тенденции развития различных видов транспорта
				Уметь: использовать информационную базу технико-технологического обеспечения перевозок
				Владеть: навыками разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок.
			Высокий	Знать: мировые тенденции развития различных видов транспорта
Уметь: рассчитывать мультимодальные транспортные узлы для организации перевозок грузов				
Владеть: информационными технологиями в системах мультимодальных перевозок				

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

№	курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства
<b>3 курс</b>				
1	3	Текущий контроль	Раздел 1. Тема: «История развития интермодальных и мультимодальных перевозок Преимущества мультимодальных перевозок грузов»	ПСК-3.3 Конспект (письменно)
2	3	Текущий контроль	Раздел 1. Тема: «Организация мультимодальных перевозок – описание задач и методов решения»	ПСК-3.3 Конспект (письменно)
3	3	Текущий контроль	Раздел 2. Тема: «Характеристика мультимодальных перевозок и видов транспорта»	ПСК-3.3 Защита практической работы (устно)
4	3	Текущий контроль	Раздел 2. Тема: «Определение технико- эксплуатационных параметров транспортной системы»	ПСК-3.3 Конспект (письменно)
5	3	Текущий контроль	Раздел 2. Тема: «Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта. Системы перегрузочных работ»	ПСК-3.3 Защита практической работы (устно)
6	3	Текущий контроль	Раздел 2. Тема: «Критерии принятия решений при выборе вида транспорта»	ПСК-3.3 Защита практической работы (устно)
7	3	Текущий контроль	Раздел 1. Основные понятия о смешанных перевозках Раздел 2. Инфраструктура мультимодальных перевозок	ПСК-3.3 Тестирование (компьютерные технологии)
8	3	Текущий контроль	Раздел 3. Тема: «Законодательные и нормативные документы в области мультимодальных систем транспортировки и интермодальных технологий»	ПСК-3.3 Конспект (письменно)
9	3	Текущий контроль	Раздел 4. Тема: «Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки. Принципы формирования информационных систем»	ПСК-3.3 Конспект (письменно)
10	3	Текущий контроль	Раздел 4. Тема: «Перспективы развития мультимодальных перевозок», «Мировые транспортные системы»	ПСК-3.3 Защита практической работы (устно)
11	3	Форма промежуточной аттестации – экзамен	Раздел 1. Основные понятия о смешанных перевозках Раздел 2. Инфраструктура мультимодальных перевозок Раздел 3. Особенности смешанных перевозок различных регионов Раздел 4. Пути повышения эффективности смешанных перевозок в транспортной системе России.	ПСК-3.3 Собеседование (устно). Тестирование (компьютерные технологии), контрольная работа (письменно)

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

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

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

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

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся заданий для выполнения практических работ, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
3	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности – выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации	Темы конспектов по темам
4	Тест	Система тестовых 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

5	Защита контрольной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющихся заданий для выполнения контрольных работ, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на контрольную работу и требования к ее защите
6	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«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	Компетенции не сформированы



## Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего Собеседования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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 было попытки выполнить задание

## Критерии и шкала оценивания конспекта

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

## Защита практической работы

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

## Защита контрольной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Контрольная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Контрольная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты,

	полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Контрольная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки
--	---

## Тестирование

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена:

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

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

#### **3.1. Типовые темы конспектов**

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

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

##### Образец типовых тем конспектов

1. Современное состояние инфраструктуры на различных видах транспорта
2. Преимущества мультимодальных перевозок грузов
3. Значение мультимодальных транспортных узлов
4. Без перегрузочные технологии перевозок
5. Основные системы навигации и контроля на транспорте.
6. Пути повышения эффективности смешанных перевозок в транспортной системе России.
7. Инфраструктура мировой транспортной системы
8. Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки

### 3.2 Типовые задания для выполнения практических работ

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

Ниже приведен образец типовой практической работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой практической работы  
на тему «Взаиморасчеты по перевозкам»

Пример задания 1 «Взаиморасчеты по перевозкам»

1. Груз отправлен ж.д. станцией с перевалками на морской, далее на железнодорожный назначением на железнодорожный транспорт. При отправлении взыскано с грузоотправителя 128000 руб, в заверительном штампе морского транспорта указана сумма 108900 руб. Провозные платежи и другие сборы по ж.д. составили 113150 руб. Произвести взаиморасчеты по перевозкам.

2. Груз отправлен морским портом, следует по железной дороге транзитом назначением в морской порт. При отправлении взыскано 1050000 руб, а в заверительном штампе пункта перевалки на морской транспорт указана сумма 670500 руб. Провозные платежи и другие сборы за морской путь определены в порту назначения в 1250200 руб. Произвести взаиморасчеты по перевозкам.

3. Груз следовал с железнодорожной станции с передачей на речной транспорт назначением в морской порт. При отправлении взыскано 652000 руб. В заверительном штампе пункта перевалки железной дороги указано 599300 руб, а в заверительном штампе пункта перевалки на морской транспорт –387000 руб. Провозные платежи и другие сборы за морской путь составили 1290200. Произвести взаиморасчеты по перевозкам

### 3.3 Типовые контрольные работы

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

Ниже приведен образец типовой контрольной работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой контрольной работы  
на тему  
«Развитие инфраструктуры мультимодальных перевозок»

Компетенция, проверяемая оценочным средством: ПСК-3.3 (готовностью к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, их технико-технологическому обеспечению, к выполнению расчетов технико-экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы)

Задание:

1 Определить место размещения мультимодального транспортного узла  
Рассчитать эффективную схему перевозок груза с минимальными материальными и временными затратами

### 3.4 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  
«Основы проектирования инфраструктуры мультимодальных перевозок»**

Компетенция	Тема в соответствии с РПД	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПСК-3.3 готовностью к разработке экономически обоснованных предложений по развитию инфраструктуры мультимодальных перевозок, их технико-технологическому обеспечению, к выполнению расчетов технико-экономической эффективности концентрации грузовой и коммерческой работы	1.1 Основные понятия об инфраструктуре мультимодальных перевозок	Понятие мультимодальной перевозки. Система планирования перевозок грузов железнодорожным транспортом	Знание	5- тип ОТЗ 5– тип ЗТЗ
		Схема единого процесса перевозки.	Умение:	5- тип ОТЗ 5 – тип ЗТЗ
		Составление учетной карточки	Действие	5 –тип ОТЗ 5 –тип ЗТЗ
	1.2 История развития интермодальных и мультимодальных перевозок. Преимущества мультимодальных перевозок грузов	Уровни сложности цепей поставок	Знание	5- тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Преимущества мультимодальных перевозок грузов	Умение	5– тип ОТЗ 5– тип ЗТЗ
		Оформления документов на перевозку грузов, заключению договоров на эксплуатацию пути и подачу – уборку вагонов	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
	1.3 Организация мультимодальных перевозок – описание задач и методов решения	Принципы действий логистической системы	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Система управления материальными потоками	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Составление схемы доставки груза от отправителя до получателя	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
	1.4 Оптимизация параметров подвижного состава, постановка и решение задач по выбору	Оптимизация параметров грузовых вагонов	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Основные показатели вагона, характеризующие условия его эксплуатации	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Задача оптимизации параметров грузовых вагонов	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
	2.1 Классификация элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок	Классификация элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок	Знание	5-тип ОТЗ 5– тип ЗТЗ
		Инфраструктура мультимодальных перевозок и ее проектирование	Умение	5-тип ОТЗ 5– тип ЗТЗ
		Выбор оптимальной схемы доставки груза от отправителя до получателя через распределительный склад	Действие	5-тип ЗТЗ 5– тип ЗТЗ
	2.2 Единая транспортная система. Элементы инфраструктуры мультимодальных перевозок	Транспортные коридоры и их виды	Знание	5-тип ОТЗ 5– тип ЗТЗ
Элементы инфраструктуры мультимодальных перевозок		Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ	

		Формирование межрегиональных интегрированных логистических транспортных систем	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
	2.3 Характеристика мультимодальных перевозок и видов транспорта	Основные направления в организации мультимодальных перевозок	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Основные этапы изучения принципов построения транспортных сетей	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Формирование основных направлений в организации деятельности логистических центров	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
	2.4 Определение технико-эксплуатационных параметров транспортной системы	Управление грузопотоками с участием смежных видов транспорта	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Технико-эксплуатационные показатели работы автомобильного транспорта	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Разработка схемы согласованного подвода грузов к транспортному узлу	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
	2.5 Схемы комплексной механизации и автоматизации перевалки груза с ж.д транспорта на автомобильный	Главные задачи автоматизированных систем	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Механизация и автоматизация перевалки груза с ж.д транспорта на автомобильный	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Разработка схемы комплексной механизации и автоматизации перевалки груза с ж.д транспорта на автомобильный	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
	2.6 Критерии выбора перевозчика	Основные критерии выбора перевозчика	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Понятие и экономическая сущность грузовых тарифов	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Применение правовых норм при перевозке груза через морской порт	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
2.7 Типичные комбинации мультимодальных перевозок разных видов грузов	Правила перевозок грузов в международном сообщении	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ	
	Комбинации мультимодальных перевозок разных видов грузов	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ	

		Ответственность за сохранность груза при контейнерных перевозках	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
2.8 Инфраструктура пограничных станций		Технология работа пограничных станций	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Переработка вагонов с экспортным грузом	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Устройство пограничных станций	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
2.9 Технология работы и техническое оснащение пограничных перегрузочных станций		Расчётные размеры отправления и прибытия грузов	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Определение размеров передаточного движения между сортировочной и грузовой станцией	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Расчёт численности состава механизаторов, грузчиков и приёмосдатчиков	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
2.10 Классификация перегрузочных устройств. Без перегрузочныетехнологии перевозок		Классификация перегрузочных устройств	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Основные параметры грузоподъёмных машин	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Разработка режима эксплуатации грузоподъёмных машин	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
2.11 Терминальные комплексы. Накопительные терминалы		Терминальные системы транспорта	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Заклучения договоров на выполнения транспортных услуг	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Разработка календарного расписания приёма контейнеров к отправлению	Действие	4-тип ОТЗ 4-тип ЗТЗ
2.12 Инфраструктура припортовых станций. Классификация портовых станций и особенности их работы		Инфраструктура припортовых станций	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Классификация портовых станций и особенности их работы	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Технология работы припортовой станции с местными вагонами	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.13 Организация и планирование работы контейнерного пункта		Организация завоза и вывоза контейнеров автотранспортом	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Организационные особенности работы контейнерных терминалов	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Проектирование контейнерного терминал по переработке крупнотоннажных контейнеров	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.14 Транспортно -		Понятие транспортно-складских комплексов	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ

	складские комплексы	Виды и классификация транспортно-складских комплексов	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Операторская деятельность в сфере контейнерных перевозок ж.д. транспортом	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.15 Документальное оформление мультимодальных перевозок. Виды перевозочных документов		Особенности документального оформления мультимодальных перевозок	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Виды перевозочных документов	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Организации мультимодальных перевозок	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.16 Системы с участием железнодорожного транспорта		Трейлерные и контрейлерные системы	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Определение суточных вагонопотоков с контейнерами	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Определение расчетных суточных размеров погрузки и выгрузки контейнеров	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.17 Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта. Системы перегрузочных работ		Характеристика специализированного подвижного состава автомобильного транспорта	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Системы перегрузочных работ	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Основные функции, выполняемые специализированным подвижным составом автомобильного транспорта	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
2.18 Критерии принятия решений при выборе вида транспорта		Выбор вида транспорта. Основные критерии.	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Логистические партнеры и посредники	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Оценка различных видов транспорта в разрезе основных факторов, влияющих на выбор вида транспорта	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
3.1 Современное состояние инфраструктуры на различных видах транспорта		Общая характеристика транспортной системы России	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Место транспортной системы России в общемировой транспортной системе	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Разработка схемы транспортной системы	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
3.2 Нормативные документы, применяемые на различных видах транспорта		Гражданское законодательство и транспортное право. Основы правового обеспечения перевозок грузов	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ

		Таможенные процедуры оформления грузов	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Коммерческо-правовые основы заключения договоров на выполнения перевозок	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
3.3 Методы расчета эффективных схем мультимодальных перевозок с целью минимизации материальных и временных затрат		Классификация и анализ рисков в мультимодальных перевозках	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Управления рисками в мультимодальных	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Применение методов для оценки риска в мультимодальных перевозках	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
3.4 Использование методов имитационного моделирования для определения длительности обслуживания единиц транспортнопотока в перегрузочных комплексах		Общий моделирующий алгоритм движения потока автомобилей	Знание	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Использование средств имитационного моделирования при исследовании транспортных процессов	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Применение имитационного моделирования транспортных потоков для оценки пропускной способности автомобильных дорог	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
3.5 Контейнерные терминалы Техническое оснащение, технология работы, размещение на территории РФ		Универсальные терминальные комплексы и их элементы	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Классификация терминально – складских комплексов	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Расчет срока обращения маршрута при контейнерной перевозке	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
3.6 Техничко-экономическое сравнение вариантов размещения инфраструктуры, выбор оптимальной технологии мультимодальных перевозок		Основы проектирования инфраструктуры мультимодальных перевозок	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Выбор наиболее рационального способа укладки грузов на поддоны	Умение	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
		Выбор варианта подхода железнодорожного пути к складу и типа разгрузочного участка	Действие	5-тип ОТЗ 5-тип ЗТЗ
4.1 Мировые транспортные системы		Виды транспорта и показатели его работы	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Транспорт в современной экономике	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ



		Особенности работы транспортных систем в развитых и развивающихся странах мира	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
4.2 Европейская система транспортных коридоров		Система международных транспортных коридоров	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Глобальная логистической система	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Формирование межрегиональных интегрированных логистических транспортных систем	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
4.3 Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки. Принципы формирования информационных систем		Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Информационные технологии и системы в интермодальных перевозках	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Информационные технологии и перевалка контейнеров	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
4.4 Перспективы развития мультимодальных перевозок (внутренние транспортные коридоры, международные транспортные коридоры)		Развитие отдельных видов транспорта в мультимодальных перевозках	Знание	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Проблемы развития мультимодальных перевозок	Умение	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
		Перспективы развития мультимодальных перевозок	Действие	2-тип ОТЗ 2-тип ЗТЗ
			Итого	320: 160– тип ОТ 160 – тип ЗТ

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

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

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Мультимодальная перевозка это:
  - а) Перевозка в смешанном сообщении.
  - б) Перевозка в пределах одной железной дороги.
  - в) Международная перевозка груза, при участии нескольких видов транспорта, организованная оператором перевозки, принимающем на себя ответственность за исполнение договора перевозки, заключенном между оператором и клиентом транспортной услуги, на весь путь следования груза, по единой ставке, независимо от вида транспорта.
  - г) Международная перевозка груза, одним видом транспорта, организованная оператором перевозки, принимающем на себя ответственность за исполнение договора

перевозки, заключенном между оператором и клиентом транспортной услуги, на весь путь следования груза, по единой ставке, независимо от вида транспорта.

2. В зависимости от количества видов транспорта, участвующих в перевозке, мультимодальные перевозки классифицируются:

- а) Униmodalные и интерmodalные.
- б) Автомобильно-железнодорожные; автомобильно-водные; железнодорожно-водные; речные-морские.
- в) Двухвидовые и трехвидовые.
- г) Смешанные перевозки.

3 Инфраструктура – это:

а) Результат совокупности взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы.

б) Комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и/или обеспечивающих основу функционирования системы.

в) Юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие вагоны, контейнеры на праве собственности или ином праве, участвующие на основе договора с перевозчиком в осуществлении перевозочного процесса с использованием указанных вагонов, контейнеров.

г) Технологический комплекс, включающий в себя железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения, железнодорожные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы и систему управления движением и иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование.

4. Пути сообщения являются:

- а) автомобильные дороги
- б) магистрали
- в) шоссе.
- г) грунтовые дороги

5. Виды автомобильных перевозок

- а) грузовые
- б) грузо-пассажирские
- в) пассажирские
- г) все перечисленные

6. Перевозка большого объема однородных грузов

- а) крупносерийные перевозки
- б) перевозки мелкими партиями
- в) перевозки средними партиями
- в) массовые

7. К транспорту общего пользования относят (множественный выбор):

- а) городской транспорт;
- б) конвейерный транспорт;
- в) транспортно-экспедиционная компания;
- г) складской погрузчик

8. Транспорт не общего пользования (множественный выбор):

- а) является составной частью производственных предприятий и складов;

- б) оказывает услуги внешним организациям;
- в) не оказывает услуг внешним организациям.

9. Кем подается заявка на перевозку груза:

- а) перевозчиком
- б) грузополучателем
- в) грузоотправителем

10 В случае нарушения срока доставки в прямом сообщении, какую ответственность несет перевозчик:

- а) 5% от провозной платы, но не более размера провозной платы
- б) 9% от провозной платы, но не более размера провозной платы
- в) 12% от провозной платы, но не более размера провозной платы

11 На станции обнаружен вагон с неисправным ЗПУ, какой акт требуется составить:

- а) коммерческий акт
- б) акт общей формы
- в) акт о повреждении пломб

12. Интермодальный оператор осуществляет свою деятельность:

- а) от своего имени и за свой счет;
- б) от своего имени и за счет клиента;
- в) от имени клиента и за его счет;
- г) от имени клиента и за свой счет.

13. К дополнительным (сопутствующим) операциям при интермодальной перевозке относятся:

- а) выбор участников транспортировки и перевалки грузов;
- б) сюрвейерные услуги;
- в) промежуточное хранение грузов;
- г) ремонт и замена тары;
- д) перевозка груза.

14. При трамповом судоходстве договор перевозки оформляется:

- а) чартером;
- б) коносаментом;
- в) накладной;
- г) транспортной накладной CMR.

15. Интермодальный оператор осуществляет свою деятельность:

- а) от имени клиента и за свой счет.
- б) от своего имени и за свой счет;
- в) от своего имени и за счет клиента;
- г) от имени клиента и за его счет.

16. Выбор вида транспорта:

- а) задача выбора вида транспорта является локальной задачей без учёта других составляющих логистики;
- б) является маркетинговой задачей.
- в) осуществляется во взаимной связи с другими задачами логистики.

17. Техническая составляющая логистического подхода при организации транспортировки включает в себя:

- а) радиочастотное кодирование и штрих-кодирование;
- б) интермодальная перевозка;
- в) использование в морских перевозках контейнеровозов.
- г) поставка «точно в срок».
- д) использование современного подъемно-транспортного оборудования.

18. В основе метода определения цены, ориентированной на потребителя, лежит:

- а) учет всех затрат на транспортировку;
- б) учет ценности услуги на потребителя;
- в) учет цен конкурентов.

### **3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)**

Раздел 1. Основные понятия о смешанных перевозках.

- 1.1 История развития интермодальных и мультимодальных перевозок
- 1.2 Особенности смешанных перевозок различных регионов.
- 1.3 Основные объекты транспортной инфраструктуры и транспортных средств;
- 1.4 Международная деятельность транспортных предприятий и структур

Раздел 2. Инфраструктура мультимодальных перевозок.

- 2.1. Классификация элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок
- 2.2 Инфраструктура пограничных станций.
- 2.3 Инфраструктура припортовых станций и портов.
- 2.4 Контейнерные терминалы Техническое оснащение, технология работы.
- 2.5 Классификация и особенности их работы пограничных станций
- 2.6 Классификация портовых станций и особенности их работы
- 2.7 Мультимодальные транспортные узлы, их значение при организации перевозок грузов
- 2.8 Паромные транспортно - технологические системы

Раздел 3. Особенности смешанных перевозок различных регионов.

- 3.1 Критерии принятия решений при выборе вида транспорта
- 3.2 Система смешанных перевозок с участием ЖДТ
- 3.3 Нормативные документы, применяемые на различных видах транспорта.
- 3.4 Факторы, влияющие на выбор технологии мультимодальных перевозок.

Раздел 4. Пути повышения эффективности смешанных перевозок в транспортной системе России.

- 4.1 Пути повышения эффективности смешанных перевозок
- 4.2 Основные тенденции в области совершенствования транспортных средств
- 4.3 Информационное обслуживание мультимодальных систем транспортировки.
- 4.4. Основные стратегии развития российских мультимодальных систем.

### **3.6 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену (для оценки умений)**

Задача

Определить срок доставки зерна из порта Саратов до Санкт-Петербурга. Перевалка на ст. Рыбинск Московской ж.д. Срок доставки по воде – 3 сут. Дедвейт судна – 5 тыс.т. Суточная норма перевалки – 6 тыс.т. Сравнить срок доставки в смешанном сообщении со сроком доставки в прямом ж.д. сообщении со ст. Саратов-I до ст. Санкт-Петербург.

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

#### Задача

Определить срок доставки колчедана из Свердловска до Саратова. Перевалка по ст.Пермь-2 –порт Пермь. Суточная норма перевалки 4,3 тыс.т. Судно водоизмещением 6 тыс.т. Срок доставки по воде –2 сут. Сравнить срок доставки в смешанном сообщении со сроком доставки в прямом ж.д. сообщении со ст. Свердловск до ст. Саратов-І.

#### Задача

Определить срок доставки зерна из порта Саратов до Санкт-Петербурга. Перевалка в Московском Южном порту на ст. Угремская Мск.ж.д. Срок доставки по воде 3 сут. Судно водоизмещением 5 тыс.т. Суточная норма перевалки – 6 тыс.т.

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита практической работы	Защита практических работ осуществляется на практическом занятии. Задания выполняется по вариантам. Распределение вариантов осуществляется преподавателем. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Результаты практических работ оформляются обучающимися самостоятельно и защищаются преподавателю
Контрольная работа	Преподаватель выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание на выполнение контрольной работы. Контрольная работа должна быть выполнена в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 (в последней редакции). Контрольная работа в назначенный срок сдается на проверку. После исправления замечаний обучающийся защищает контрольную работу устным опросом. В период выполнения контрольной работы обучающийся может задавать вопросы по выполнению, получать групповые или индивидуальные консультации во вне учебное время лично либо через личный кабинет
Конспект	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или основную литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (проценточных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения

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

– перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности);

– перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний);

– перечень типовых комплексных практических заданий к экзамену (для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности).

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

### **Описание процедуры проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний, которые выбираются из перечня вопросов к экзамену, одно практическое задание для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности, которое выбирается 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.

На экзамене обучающийся выбирает из всего комплекта билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель имеет право 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.

### **Образец экзаменационного билета**

 <p>ИрГУПС 2017-2018 учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Основы проектирования инфраструктуры мультимодальных перевозок» 3 курс</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой «УЭР» ИрГУПС _____</p>
<p>1. Классификация элементов инфраструктуры мультимодальных перевозок 2. Нормативные документы, применяемые на различных видах транспорта 3. Задача. Груз следовал с железнодорожной станции с передачей на речной транспорт назначением в морской порт. При отправлении взыскано 652000 руб. В заверительном штампе пункта перевалки железной дороги указано 599300 руб., а в заверительном штампе пункта перевалки на морской транспорт – 387000 руб. Провозные платежи и другие сборы за морской путь составили 1290200. Произвести взаиморасчеты по перевозкам</p>		

