

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от 8 мая 2020 г. № 266-1

**Б1.В.ДВ.06.01 Техническое нормирование подвижного состава**  
**рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 38.03.01 – Экономика  
Профиль подготовки – Экономика труда  
Программа подготовки – академический бакалавриат  
Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная  
Нормативный срок обучения – 4 года  
Кафедра-разработчик программы – Экономика и управление на железнодорожном транспорте

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

Формы промежуточной аттестации в семестрах:  
зачёт 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	<b>Итого</b>
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
– лекции	18	<b>18</b>
– практические (семинарские)	36	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<b>Зачёт</b>		
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</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 направлению подготовки 38.03.01 – Экономика (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.11.2015 г. № 1327, и на основании учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика, профиль «Экономика труда», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от «30» апреля 2020 г. протокол № 10

Программу составил: ст. преподаватель

Мартыненко Л.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 – Экономика на заседании кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте».

Протокол от «30» апреля 2020 г. протокол № 12

Зав. кафедрой к.э.н., доцент

Д.А. Динец

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	формирование у обучающихся общего (концептуального), представления о планировании перевозок
1.1.2	оперативного планирования единой системы организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	получение центрального представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи всех его отраслей, о структуре управления железнодорожным транспортом, подвижном составе, принципах организации железнодорожных перевозок
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы</b>	
<b>Научно-образовательное воспитание обучающихся</b>	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	
<b>Профессионально-трудовое воспитание обучающихся</b>	
<p>Цель профессионально-трудоу воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	Б1.Б.11 Макроэкономика
	Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения
	Б1.В.02 Экономика отрасли
	Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б1.Б.14 Статистика
2.2.2	Б1.В.08 Организация и управление технологическими процессами
2.2.3	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>	
ПК-2: способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы	

<b>рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	выбор оптимальных параметров системы освоения вагонопотоков
Уметь	определять показатели технического оснащения
Владеть	приёмами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методы сбора и обработки данных, необходимых для управления работой и ресурсами перевозочного процесса
Уметь	определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем
Владеть	способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	показатели использования подвижного состава; оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта
Уметь	определять показатели развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы
Владеть	методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок
<b>ПК-7: способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы анализа данных отечественной и зарубежной статистики в сфере планирования и прогнозирования организации перевозочного процесса
Уметь	выбирать способы анализа данных отечественной и зарубежной статистики по показателям технического нормирования подвижного состава
Владеть	способностью анализировать данные отечественной и зарубежной статистики эксплуатационной работы
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о планово-экономических процессах и явлениях планирования и прогнозирования экономики транспортных систем
Уметь	определять методы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о экономических процессах развития транспортных систем в государстве;
Владеть	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о планово-экономических показателях макроэкономического планирования в сфере технического нормирования подвижного состава
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о планово-экономических процессах и явлениях, тенденции изменения технико-экономических показателей планирования и прогнозирования транспортных сфер в развитии национальной экономики
Уметь	определять методы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о технических нормах работы всей железной дороги страны и зарубежных государств
Владеть	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о высоких показателях применения новых технологий в перевозочном процессе на уровне высокоскоростных движений в рамках реализации макроэкономических планов, прогнозов транспортной политики для развития государства на кратко- и долгосрочную перспективу.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	выбор оптимальных параметров системы освоения вагонопотоков
2	методы сбора и обработки данных, необходимых для управления работой и ресурсами перевозочного процесса
3	показатели использования подвижного состава
4	оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта

<b>Уметь</b>	
1	определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем
2	определять показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы
<b>Владеть</b>	
1	приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом
2	методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Курс</b>	<b>Часы</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»</b>
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Техническое нормирование эксплуатационной работы</b>				
1.1	Тема 1. Задачи и порядок технического нормирования /Лек./	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.2	Тема 1. Оперативное планирование работы дороги /Лек./	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.3	Тема 1. Общие сведения о вагонопотоках и поездопотоках /Лек./	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.4	Тема 2. Разработка технических норм работы вагонного парка /Пр./	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.5	Тема 2. Расчёт количественных показателей технических норм /Пр./	3	6	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.6	Тема 2. Расчёт показателей использования вагонного парка /Ср./	3	8	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.7	Расчёт показателей использования вагонного парка /Пр./	3	6	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.8	Проработка лекционного материала /Ср/	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.9	Подготовка к защите практических работ по разделу /Ср/		8		Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
1.10	Выполнение контрольных работ /Ср/	3	10	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2

					Л3.1 Э1
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Управление работой локомотивного парка</b>				
2.1	Тема 3. Планирование приёма гружёных вагонов и погрузки /Лек/	3	6	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
2.2	Тема 4. Локомотивный парк. Разработка технических норм работы локомотивного парка. Пробег локомотивов /Пр/ 4.1 Выбор участков обращения локомотивов. Время оборота локомотивов /Пр/		8	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
2.3	Тема 4. Разработка технических норм работы локомотивного парка. Расчёт эксплуатируемого парка локомотивов /Пр/	3	4	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
2.4	Тема 4. Распределение парка локомотивов между подразделениями дороги. Показатели использования локомотивов /Пр/	3	6	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
	Тема 4. Подготовка к защите практических работ по разделу /Ср/	3	20	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Диспетчерское руководство эксплуатационной работой</b>				Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
3.1	Тема 5. Диспетчерское руководство эксплуатационной работой /Лек/ 5.1 Разработка суточного плана работы ДЦС 5.2 Планирование приема гружёных вагонов и погрузки. Планирование выгрузки 5.3 Планирование приема груженых вагонов и погрузки. Планирование выгрузки 5.4 Проработка лекционного материала 5.5 Подготовка к защите практических работ 5.6 Выполнение контрольных работ	3	4	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
4	<b>Раздел 4. Анализ эксплуатационной работы дороги</b>				Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
4.1	Тема 6. Планирование сдачи вагонов по различным подразделениям /Лек/	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1. Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
4.2	Тема 6. Планирование сдачи транзитных вагонов /Лек/ 6.1 Планирование сдачи порожних вагонов 6.2 Планирование передачи вагонов с местным грузом на соседние	3	8	ПК-2, ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1

	подразделения 6.3 Планирование развода местного груза 6.4 Планирование эксплуатируемого парка 6.5 Проработка лекционного материала по разделам 6.6 Подготовка к защите практических работ по разделу 6.7 Выполнение контрольных работ 6.8 Подготовка к промежуточной аттестации (зачёту) /Ср/				
4.3	Тема 7. Анализ показателей эксплуатационной работы /Лек/	3	2	ПК-2, ПК-7	Л1. Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1
	Форма промежуточной аттестации - зачёт	3	-	ПК-2; ПК-7	Л1.1, Л1.2, Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1

**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 оформляем в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаем 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 библиот еке/ 100% online
Л.1.1	В.И. Ковалёв, А.Т. Осьминин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов ж.-д. транс. в 2т.- Т.2: Управление движением	М.: УМЦ по образованию, на ж.-д. тр-те 2011.	100% онлайн
Л.1.2	Н. В. Кашеева	Техническое нормирование работы железных дороге: курс лекций для вузов ж.-д. транс.: file:///C:/Users/martynenko_lv/Downloads/umm_10517%20(1).pdf	Екатеринбург : УрГУПС, 2016. – 79, с.	100% онлайн

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиот еке/ 100% online
Л.2.1	В.И. Ковалёв, А.Т. Осьминин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов ж.-д. транс. в 2т.- Т.1: Технология работы станций	М.: УМЦ по образованию, на ж.-д. тр-те 2009.	100% онлайн

Л.2.2	М.С. Боровикова	Организация движения на железнодорожном транспорте: учебник	М.: Маршрут, 2003.	100% онлайн
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.3.1	Кашеева Н.В.	Конспект лекций	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л.3.2	Кашеева Н.В.	Методические указания к выполнению практических работ	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л.4.1	Кашеева Н.В.	Методические указания к выполнению практических работ	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э1	Электронная библиотека изданий ФГБОУ "УМЦ ЖДТ" <a href="https://umczt.ru/">https://umczt.ru/</a>			
Э2	Экономика железных дорог (журнал)			
<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 специализированного программного обеспечения</b>				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a> ГАРАНТ. Сайт позволяет ознакомиться с законодательством РФ (с комментариями), а также с новостями органов государственной власти РФ			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a> – Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»			
6.3.2.3	<a href="http://www.rzd.ru">www.rzd.ru</a> - официальный сайт ОАО "РЖД"			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Гражданский процессуальный кодекс РФ от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ (ГПК РФ) (с изм. и доп. от 30 июня 2003 г.; 7 июня, 28 июля, 2 ноября, 29 декабря 2004 г.).			
6.4.2	Налоговый кодекс Российской Федерации (с изм. и доп. От 30 марта, 9 июля 1999 г.; 2 января, 5 августа, 29 декабря 2000 г.; 24 марта, 30 мая, 6, 7, 8 августа, 27, 29 ноября, 28, 29, 30, 31 декабря 2001 г.; 24, 25, 29 мая, 24, 27, 31 декабря 2002 г.; 6, 22, 28 мая, 6, 23, 30 июня, 7 июня, 11 ноября, 8, 23 декабря 2003 г., 5 апреля, 29, 30 июня, 20, 28, 29 июля, 18, 20, 22 августа, 4 октября, 2, 29 ноября, 28, 29, 30 декабря 2004 г.).			
6.4.3	Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ (с изм. и доп. от 31 декабря 1999 г.; 5 августа, 27 декабря 2000 г.; 8 августа, 30 декабря 2001 г.; 29 мая, 10, 24 июля, 24 декабря 2002 г.; 7 июля, 11 ноября, 8, 23 декабря 2003 г.; 20 августа, 23, 28, 29 декабря 2004 г.).			



6.4.4	Номенклатура доходов и расходов по видам деятельности ОАО «РЖД». Утверждена Министерством транспорта РФ 19.09.2007
-------	---

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

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.
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), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
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. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.

### 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	<p>Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции, практическом занятии за помощью к преподавателю.</p> <p>Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.</p>
Практические занятия	<p>Ведущей дидактической целью практических (семинарских) занятий является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умений работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения. Спецификой данной формы ведения занятий является совместная работа преподавателя и обучающихся над решением стоящей проблемы, задач, а сам поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности. При подготовке к практическим (семинарским) занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями.</p> <p>Для более глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучить литературу, обозначенную как "дополнительная" в представленном списке.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа обучающихся предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную их подготовку к каждому практическому занятию и должна соответствовать графику изучения программы дисциплины.</p> <p>Методический материал обеспечивает рациональную организацию самостоятельной работы обучающихся на основе систематизированной информации по темам практических (семинарских) занятий курса "Техническое нормирование подвижного состава".</p>
<p>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.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.В.ДВ.06.01 Техническое нормирование подвижного состава**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по дисциплине**  
**Б1.В.ДВ.06.01 Техническое нормирование подвижного состава**

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 Техническое нормирование подвижного состава участвует в формировании компетенций:

ПК-2: способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов.

ПК-7: способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенции ПК-2, ПК-7 при освоении основной образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-2	способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	Б1.Б.11 Макроэкономика	2	1
		Б1.Б.14 Статистика	5	3
		Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения	4	2
		Б1.В.02 Экономика отрасли	4	2
		Б1.В.08 Организация и управление технологическими процессами	6	3
		Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование	5	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Б1.Б.11 Макроэкономика	2	1
		Б1.Б.14 Статистика	5	3
		Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения	4	2
		Б1.В.02 Экономика отрасли	4	2
		Б1.В.08 Организация и управление технологическими процессами	6	3
		Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование	5	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-2, ПК-7 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	способностью на основе типовых	Раздел 1-4	Минимальный	Знать: выбор оптимальных параметров системы освоения вагонопотоков

	методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов		уровень	Уметь: определять показатели технического оснащения
				Владеть: приёмами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции
			Базовый уровень	Знать: методы сбора и обработки данных, необходимых для управления работой и ресурсами перевозочного процесса
				Уметь: определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем
				Владеть: способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом
			Высокий уровень	Знать: показатели использования подвижного состава; оперативное управления и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта
				Уметь: определять показатели развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы
				Владеть: методами оперативного планирования и маршрутизация перевозок
			ПК-7	способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет
Уметь: выбирать способы анализа данных отечественной и зарубежной статистики по показателям технического нормирования подвижного состава				
Владеть: способностью анализировать данные отечественной и зарубежной статистики эксплуатационной работы				
Базовый уровень	Знать: способы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о планово-экономических процессах и явлениях планирования и прогнозирования экономики транспортных систем			
	Уметь: определять методы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о экономических процессах развития транспортных систем в государстве			
			Высокий уровень	Знать: способы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о планово-экономических процессах и явлениях, тенденции изменения технико-экономических показателей планирования и прогнозирования транспортных сфер в развитии национальной экономики
				Уметь: определять методы анализа и интерпретации о данных отечественной и зарубежной статистики о технических нормах работы всей железной дороги страны и зарубежных государств

				Владеть: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о высоких показателях применения новых технологий в перевозочном процессе на уровне высокоскоростных движений в рамках реализации макроэкономических планов, прогнозов транспортной политики для развития государства на кратко- и долгосрочную перспективу
--	--	--	--	---

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

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>5 семестр</b>					
1	1-2	Текущий контроль	Тема 1. «Задачи и порядок технического нормирования»	ПК-2, ПК-7	Групповая дискуссия (устно) Доклад (устно)
2	3-4	Текущий контроль	Тема 2. «Разработка технических норм работы вагонного парка»	ПК-2, ПК-7	Групповая дискуссия (устно) Доклад (устно)
3	5-6	Текущий контроль	Тема 3. Планирование приёма гружёных вагонов и погрузки	ПК-2, ПК-7	Доклад (устно)
4	7-8	Текущий контроль	Тема 4. «Локомотивный парк»	ПК-2, ПК-7	Решение разноуровневых задач (Письменно)
5	9-10	Текущий контроль	Тема 5. «Диспетчерское руководство эксплуатационной работы»	ПК-2, ПК-7	Решение разноуровневых задач (Письменно)
6	11-12	Текущий контроль	Тема 6. «Планирование сдачи вагонов с местным грузом на соседние подразделения»	ПК-2, ПК-7	Решение разноуровневых задач (Письменно)
7	13-14	Текущий контроль	Тема 7. «Анализ показателей эксплуатационной работы»	ПК-2, ПК-7	Доклад (устно)
13	15-16	Текущий контроль	Раздел 1-4	ПК-2, ПК-7	Тестирование (компьютерные технологии)
14	16-18	Промежуточная аттестация – зачёт	Раздел 1-4	ПК-2, ПК-7	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)

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

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

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и

корректировки. Результаты оценивания заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используется четырех балльная шкала: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

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
<b>Текущий контроль успеваемости</b>			
1	Групповая дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Перечень дискуссионных тем для проведения групповой дискуссии
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов
3	Решение разноуровневых задач	Различают задачи и задания: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание 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	Комплект задач определенного уровня
4	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
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
<b>Промежуточная аттестация</b>			
6	Зачёт	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине.	Перечень теоретических

	Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	вопросов и практических заданий к зачёту
--	---	--

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

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

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

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 контроля успеваемости**

**Критерии и шкала оценивания доклада (устно)**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура

	доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

### Критерии и шкала оценивания групповой дискуссии

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	если: обучающийся полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.
«хорошо»	если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
«удовлетворительно»	если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, учащийся не может применить теорию в новой ситуации.
«неудовлетворительно»	если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

### Критерии и шкала оценивания разноуровневых задач

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Демонстрирует высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»	Демонстрирует выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»	Демонстрирует ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа. Не было попытки решить задачу

### Критерии и шкала оценивания собеседования

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	если обучающийся владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата отстоять свою точку зрения, приводя факты
«хорошо»	если обучающийся владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, собрать необходимую информацию по рассматриваемому явлению и проанализировать полученные результаты
«удовлетворительно»	если обучающийся владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления
«неудовлетворительно»	если обучающийся не владеет перечисленными навыками



## 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

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

### Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации 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 Перечень тем групповых дискуссий и докладов**

1. Цели технического нормирования эксплуатационной работы.
2. Задачи технического нормирования эксплуатационной работы.
3. Классификация вагонопотоков.
4. Классификация гружёных вагонопотоков.
5. Работа дороги и отделений.
6. Классификация вагонопотоков по видам сообщений.
7. Показатели использования вагонного парка.
8. Пробеги вагонов.
9. Определение норм передачи поездов по стыковым пунктам.
10. Определение норм вагонов по стыковым пунктам.
11. Парки вагонов, способы определения.
12. Рейсы и среднесуточный пробег вагонов.
13. Простой вагонов на технических станциях.
14. Коэффициент местной работы.
15. Оборот вагона общего парка.
16. Оборот вагонов по видам сообщений.
17. Оборот вагона с местным и транзитным грузом.
18. Грузенная и порожняя части оборота вагонов, оборот порожнего вагона.
19. Количественные показатели использования вагонного парка.
20. Качественные показатели использования вагонного парка.

21. Резервы порожних вагонов.
22. Парки локомотивов.
23. Основные и оборотные депо.
24. Участки обслуживания локомотивов бригадами.
25. Классификация участков по протяжённости.
26. Нормирование явочного штата локомотивных бригад.
27. Расчёт времени оборота бригады по элементам.
28. Определение среднего состава поезда.
29. Пробеги локомотивов.
30. Расчёт эксплуатируемого парка локомотивов.
31. Пробег и производительность локомотива.
32. Полный оборот локомотива.
33. Участковые обороты локомотива.
34. Оперативное планирование грузовой работы.
35. Схема поездного положения.
36. Анализ показателей эксплуатационной работы.
37. Цели и виды анализа.
38. Анализ погрузки, выгрузки, вагонопотоков.
39. Анализ погрузки, передачи вагонов и регулировочного задания.
39. Анализ использования подвижного состава.
41. Цели и задачи технического нормирования эксплуатационной работы.
42. Оперативное планирование грузовой и поездной работы.
43. Классификация грузовых поездов.
44. Классификация вагонопотоков.
45. Классификация вагонопотоков по видам сообщений.
46. Работа дороги и отделений. Способы её определения.
47. Количественные показатели использования вагонного парка. Пробеги вагонов
48. Количественные показатели использования вагонного парка. Парки вагонов, способы определения.
49. Качественные показатели использования вагонного парка. Простой вагонов на технических станциях.
50. Качественные показатели использования вагонного парка. Коэффициент местной работы и простой под одной грузовой операцией.
51. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона общего парка.
52. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона по видам сообщений.
53. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона с местным и транзитным грузом.
54. Качественные показатели использования вагонного парка. Грузеная и порожняя части оборота вагона, оборот порожнего вагона.
55. Качественные показатели использования вагонного парка. Статическая и динамическая нагрузка вагона.
56. Парки локомотивов. Инвентарный и эксплуатируемый парк локомотивов.

### **3.2 Типовые контрольные задания для разноуровневых задач** (для оценки знаний, умений и навыков)

Разноуровневые задачи выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий разноуровневых задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Предел длительности контроля – 1,5 часа.

Предлагаемое количество заданий – 1 задание (состоящее из 6-и частей).

Образец типового варианта заданий репродуктивного уровня по теме «Обороты вагонов разных сообщений»

На рис. 1 представлено железнодорожное направление. Железнодорожное направление включает в себя 4 дороги: по стыковому пункту К граница дороги «К», по стыковому пункту М граница дороги «М», по стыковому пункту Л граница дороги «Л», в центре дорога «Н». Данная дорога состоит из 3-х регионов: Р-1, Р-2, Р-3.

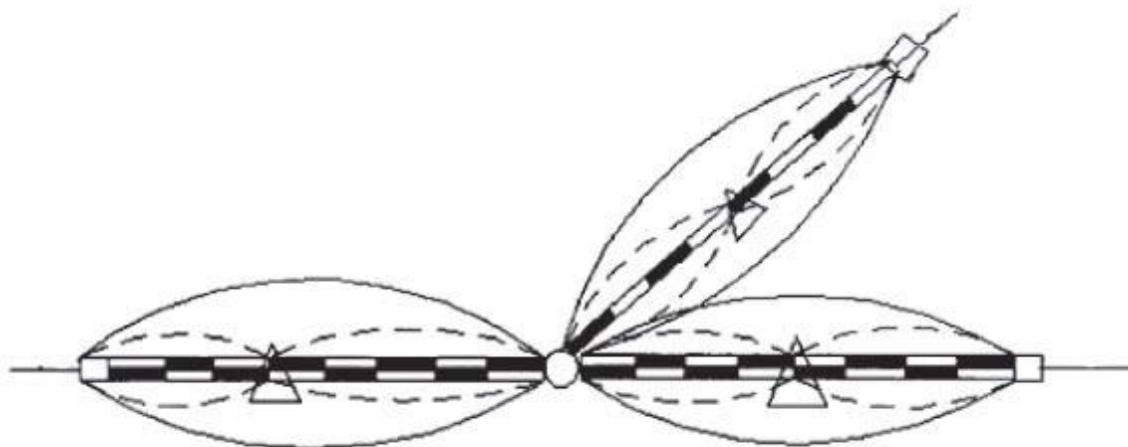


Рис. 2. Схема железнодорожного направления

Регионы дороги «Н» имеют следующие границы:

Р-1 – станции Ж, Е, А включительно;

Р-2 – станции Б, В включительно;

Р-3 – станции Г, Д включительно

На схеме семь технических станций:

– станции Ж, В, Д с основным депо, локомотивы которых обслуживают соответственно участки Ж-Е-А, А-Б-В и А-Г-Д;

– на станции А – обратное депо;

– на станциях Г, Б, Е – смена локомотивных бригад.

В табл. 1 заданы исходные междорожные грузевые вагонопотоки. Грузевые вагонопотоки на подразделениях делятся на четыре вида сообщений: транзит, ввоз, вывоз и местное сообщение.

Транзит ( $U_{тр}$ ) – вагоны, поступившие с других подразделений и сданные на соседние подразделения без выполнения грузовых операций. Ввоз ( $U_{вв}$ ) – вагоны, поступившие с других подразделений под выгрузку на рассматриваемое подразделение. Вывоз ( $U_{выв}$ ) – вагоны, погруженные на подразделения назначением на другие подразделения. Местное сообщение ( $U_{мс}$ ) – вагоны, загружаемые и выгружаемые на рассматриваемом подразделении.

Таблица 1.

«Шахматка» грузевых вагонопотоков

из	на	Дорога Н				Смежные дороги				Всего
		Р-1	Р-2	Р-3	Итого	Л	М	К	Итого	
Дорога	Р-1	150	97	79	326	53	97	176	326	652

	Р-2	79	106	70	255	62	100	158	320	575
	Р-3	53	70	88	211	53	79	220	352	563
	Итого	282	237	237	792	168	276	554	998	1790
					местное сообщение				вывоз	
См. дороги	Л	53	44	97	194	-	264	660	924	1118
	М	79	106	62	247	440	-	968	1408	1655
	К	202	150	123	475	1232	1672	-	2904	3379
	Итого	334	300	282	916	1672	1936	1628	5236	6152
						ввоз				транзит
Всего		616	573	519	1708	1840	2212	2182	6234	7942

Из «шахматки» определяются следующие показатели работы дороги по пропуску грузевого вагонотока в планируемый период (в вагонах в среднем в сутки):

– погрузка – количество вагонов, погрузка груза в которые осуществляется внутри данной дороги в планируемый период; составляющими здесь являются вывоз и местное сообщение:

$$U_{\text{пogr}} = U_{\text{выв}} + U_{\text{мс}}; \quad (1)$$

– выгрузка – количество вагонов, выгрузка груза из которых осуществляется на станциях рассматриваемой дороги в планируемый период; составляющими являются ввоз и местное сообщение:

$$U_{\text{выг}} = U_{\text{вв}} + U_{\text{мс}}; \quad (2)$$

– транзит – количество вагонов, проходящих транзитом дорогу Н в планируемый период,  $U_{\text{тр}}$ ;

– ввоз – количество вагонов, поступающих на дорогу Н под выгрузку из-за стыкового пункта в планируемый период,  $U_{\text{вв}}$ ;

– вывоз – количество вагонов, формируемых на данной дороге и отправляемых на соседние в планируемый период,  $U_{\text{выв}}$ ;

– местное сообщение – количество вагонов, отправляемых и принимаемых внутри рассматриваемой дороги в планируемый период,  $U_{\text{мс}}$ :

$$U_{\text{мс.отд}} = U_{\text{мс.св}} + U_{\text{мс.пер}}; \quad (3)$$

– прием грузевого вагонотока – количество грузевого вагонотока, принимаемых данной дорогой с соседних в планируемый период, составляющими являются транзит и ввоз:

$$U_{\text{пр.гр}} = U_{\text{вв}} + U_{\text{тр}}; \quad (4)$$

– сдача грузевого вагонотока – количество грузевого вагонотока, сдаваемых данной дорогой на соседние в планируемый период; составляющими являются транзит и вывоз:

$$U_{\text{сд.гр}} = U_{\text{выв}} + U_{\text{тр}}; \quad (5)$$

– работа дороги – количество пропускаемых через дорогу Н грузовых вагонов в планируемый период; составляющими являются транзит, ввоз, вывоз и местное сообщение:

$$U_{\text{дор}} = U_{\text{пogr}} + U_{\text{пр.гр}} = U_{\text{выг}} + U_{\text{сд.гр}} = U_{\text{мс.д}} + U_{\text{выв}} + U_{\text{вв}} + U_{\text{тр}}. \quad (6)$$

По формуле (6) проверяется правильность составленной «шахматки».

Требуется:

1. Распределить грузевого вагонотока по видам сообщения.
2. Определить размеры погрузки, выгрузки, приема и сдачи грузевого вагонотока.

Контрольные вопросы:

1. Основные задачи технического нормирования эксплуатационной работы.

2. Последовательность, периодичность и сроки разработки технических норм эксплуатационной работы.
3. Что такое стыковой пункт?

### 3.3 Типовые контрольные задания для тестирования

Компетенция	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2: способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	Тема 1. Задачи и порядок технического нормирования	1 Оперативное планирование работы дороги	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		2 Общие сведения о вагонопотоках и поездопотоках	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		3 Техническое нормирование эксплуатационной работы	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 2. Разработка технических норм работы вагонного парка	1 Расчёт количественных показателей технических норм	Знание	9 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
		2 Расчёт показателей использования вагонного парка	Действие	9 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
		3 Качественные показатели вагонного парка	Умение	9 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
	Тема 3. Планирование приема груженых вагонов и погрузки	1. Планирование выгрузки	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		2 Планирование сдачи транзитных вагонов	Умение	9 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
		3 Планирование развода местного груза	Действие	9 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
	Тема 4. Локомотивный парк	1 Разработка технических норм локомотивного парка. Пробеги локомотивов	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		2 Расчёт эксплуатируемого парка локомотивов	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		3 Распределение парка локомотивов между подразделениями дороги	умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Тема 5. Диспетчерское руководство эксплуатационной работой	1 Разработка суточного плана ДЦС	Знание, умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		2 Планирование приема гружёных вагонов и погрузки	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		3 Планирование транзитных поездов	Знание, умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Тема 6. Планирование сдачи	1 Планирование передачи вагонов с	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ

	вагонов по различным подразделениям	местным грузом на соседние подразделения		
		2 Планирование развода местного груза	Действие	9 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		3 Планирование эксплуатируемого парка	Умение	8 – ОТЗ 9 – ЗТЗ
	Тема 7. Анализ показателей эксплуатационной работы	1 Анализ погрузки, выгрузки.	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		2 Анализ использования подвижного состава	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		3 Анализ выполнения плана формирования и графика движения поездов	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Итого				180 – ОТЗ 180 – ЗТЗ

Образец типового варианта тестовых заданий,  
предусмотренных рабочей программой дисциплины

1. Что такое техническое нормирование подвижного состава?

- a) система исследования и установления обоснованных норм расходов различных производственных ресурсов на основе утвержденного технологического процесса
- b) это перемещение заявленных объемов грузов в вагонах от станции погрузки до станции выгрузки
- c) это число вагонов, участвующих в выполнении перевозочной работы.

2. Полезная работа транспорта это?

- a) это перемещение заявленных объемов грузов в вагонах от станции погрузки до станции выгрузки
- b) система исследования и установления обоснованных норм расходов различных производственных ресурсов на основе утвержденного технологического процесса
- c) это число вагонов, участвующих в выполнении перевозочной работы

3. Что называется погрузкой?

- a) число погруженных вагонов
- b) число выгруженных вагонов
- c) сумма транзита и ввоза

4. Вагонное плечо это?

- a) средний пробег вагона в километрах, приходящийся на одну техническую операцию
- b) сумма транзита и ввоза
- c) число выгруженных вагонов

5. Коэффициент местной работы это?

- a) средний пробег вагона в километрах, приходящийся на одну техническую операцию
- b) число грузовых операций приходится на единицу работы, и определяется отношением числа грузовых операций к работе соответствующей категории рабочего парка
- c) число выгруженных вагонов

6. Полным рейсом вагона называется?

- a) число грузовых операций приходится на единицу работы, и определяется отношением числа грузовых операций к работе соответствующей категории рабочего парка
- b) пробег вагона в груженом и порожнем состоянии за время оборота (или пробег, приходящийся в среднем на один вагон, участвующий в работе)
- c) число порожних и груженых вагонов

7. Коэффициентом порожнего пробега называется?

- a) пробег вагона в груженом и порожнем состоянии за время оборота (или пробег, приходящийся в среднем на один вагон, участвующий в работе)
- b) отношение пробега вагонов в порожнем состоянии к пробегу в груженом состоянии (или отношение порожнего рейса к груженому) пробег вагона в груженом и порожнем состоянии за время оборота (или пробег, приходящийся в среднем на один вагон, участвующий в работе)
- c) число грузовых операций приходится на единицу работы, и определяется отношением числа грузовых операций к работе соответствующей категории рабочего парка

8. Нормой участковой скорости называется?

- a) пробег вагона в груженом и порожнем состоянии за время оборота (или пробег, приходящийся в среднем на один вагон, участвующий в работе)
- b) средняя участковая скорость по дороге и районам управления с учетом сборных, вывозных и передаточных поездов
- c) отношение пробега вагонов в порожнем состоянии к пробегу в груженом состоянии (или отношение порожнего рейса к груженому)

9. Нормой простоя вагона на технических станциях называется?

- a) пробег вагона в груженом и порожнем состоянии за время оборота (или пробег, приходящийся в среднем на один вагон, участвующий в работе)
- b) средневзвешенное значение простоя транзитного вагона с переработкой и без переработки по техническим станциям
- c) отношение пробега вагонов в порожнем состоянии к пробегу в груженом состоянии (или отношение порожнего рейса к груженому)

10. Среднесуточный пробег вагона – это \_\_\_\_\_

11. Что такое количественные показатели железной дороги – это \_\_\_\_\_

12. Что такое качественные показатели железной дороги – это \_\_\_\_\_

13. Верно ли утверждение? Диаграмма Исикавы – это расстояние в километрах, которое проходит вагон за сутки?

14. Верно ли утверждение? Рабочий парк – это число вагонов, участвующих в выполнении перевозочной работы, единицей измерения являются вагоно-сутки

15. Оборот вагона напрямую связан с \_\_\_\_\_.

16. Как определить число грузовых операций и от чего они зависят?

17. Верно ли утверждение? В процессе перевозок, перемещение груза подразумевает следующие пункты: 1) \_\_\_\_\_, 2) \_\_\_\_\_, 3) \_\_\_\_\_.

18. Дайте определение. Описание технического нормирования подвижного состава \_\_\_\_\_.

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

1. Цели и задачи технического нормирования эксплуатационной работы.
2. Оперативное планирование грузовой и поездной работы.
3. Классификация грузовых поездов.
4. Классификация вагонопотоков.
5. Классификация гружённых вагонопотоков по видам сообщений.
6. Работа дороги и отделений. Способы её определения.
7. Количественные показатели использования вагонного парка. Определение норм передачи поездов и вагонов по стыковым пунктам.
8. Количественные показатели использования вагонного парка. Пробеги вагонов.
9. Количественные показатели использования вагонного парка. Парки вагонов, способы определения
10. Качественные показатели использования вагонного парка. Простой вагонов на технических станциях.
11. Качественные показатели использования вагонного парка. Коэффициент местной работы и простой под одной грузовой операцией.
12. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона общего парка.
13. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона по видам сообщений.
14. Качественные показатели использования вагонного парка. Оборот вагона с местным и транзитным грузом.
15. Качественные показатели использования вагонного парка. Грузеная и порожняя части оборота вагона, оборот порожнего вагона.
16. Качественные показатели использования вагонного парка. Статическая и динамическая нагрузка вагона с местным и транзитным грузом.
17. Парки локомотивов. Инвентарный и эксплуатируемый парк локомотивов.
18. Основные и оборотные депо. Расположение депо на полигоне сети.
19. Участки обращения локомотивов.
20. Способы тягового обслуживания поездов локомотивами.
21. Участки обслуживания локомотивов бригадами. Классификация участков по протяженности.
22. Нормирование явочного штата локомотивных бригад. Продолжительность непрерывной работы бригады.
23. Расчёт времени оборота бригады по элементам.
24. Определение среднего состава поезда и среднего веса грузового поезда.
25. Количественные показатели использования локомотивного парка. Расчёт эксплуатируемого парка локомотивов
26. Аналитический метод нормирования локомотивного парка. Расчёт эксплуатируемого парка локомотивов.
27. Качественные показатели использования локомотивного парка.

### **3.4 Перечень типовых простых практических заданий к зачёту** (для оценки умений и навыков)

1. Разработка технических норм работы вагонного парка.
2. Расчёт количественных показателей технических норм.
3. Разработка технических норм работы вагонного парка.
4. Расчёт показателей использования вагонного парка.
5. Пробеги локомотивов.



## 6. Выбор участков обращения локомотивов.

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Групповая дискуссия	<p>Групповая дискуссия, предусмотренная рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий.</p> <p>Преподаватель на практическом занятии, предшествующем научной дискуссии, доводит до обучающихся: темы рефератов, определяет цель дискуссии, предполагающей целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.</p> <p>После заслушивания реферата все студенты, присутствующие на семинарском занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают один и тот же вопрос, входящий в тему занятия. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с выводами по данному вопросу.</p> <p>В конце дискуссии должны быть сформулированы выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы.</p>
Доклад	<p>Преподаватель оговаривает требования к докладу и презентации. Они должны быть созданы с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы должно быть раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, выводы и примеры).</p>
Решение разноуровневых задач	<p>Выполнение разноуровневых заданий и задач, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено.</p>
Собеседование	<p>Собеседования, предусмотрены рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий.</p>
Тест	<p>Компьютерное тестирование 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</p>
Экзамен	<p>Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Для чего преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок</p>

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

Промежуточная аттестация в форме зачёта проводится путем сдачи контрольных и практических работ, а также устного собеседования.

Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к зачёту.

Распределение теоретических вопросов и практических заданий находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект вопросов не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На зачёте обучающийся получает вопросы, для подготовки ответа на вопрос обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание оценивается по шкале «зачтено», «не зачтено», а далее вычисляется дополнительный балл каждый вопрос/задание.