

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНО

приказ ректора

от «08» мая 2020 г. № 268-1

## **Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт**

### **рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов Профиль  
подготовки – «Логистика и менеджмент на транспорте»

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 6

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 216

зачет 3, экзамен 4

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Итого</b>
Число недель в семестре	<b>18</b>	<b>18</b>	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
– <i>лекции</i>	18	18	36
– <i>практические</i>	18	36	54
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
<i>Экзамен</i>		<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 г. № 165.

Программу составил:  
ст. преподаватель кафедры ЭЖД

В.А. Пискунова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».

Протокол от «17» марта 2020 г. № 9.

И.о.зав. кафедрой, канд. техн. наук

Е.М. Лыткина

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1	изучение комплекса устройств железнодорожного транспорта, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации подвижного состава железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта в рамках стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года
2	изучение основ разработки и внедрения технологических процессов, использование технической документации и распорядительных актов на железнодорожных предприятиях
3	формирование знаний в области предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг по подготовке подвижного состава
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1	изучить виды подвижного состава железных дорог, их классификацию, типовую конструкцию, и эксплуатационные свойства
2	познакомиться с методикой разработки технологических процессов на примере локомотиворемонтных предприятий
3	изучить системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава, способы диагностирования технического состояния, основы теории изнашивания и восстановления элементов подвижного состава

<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</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-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.В.01Общий курс транспорта
2	Б1.В.ДВ.05.02Инфраструктура железных дорог
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	

1	Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте
2	Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-1 - способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Техническую документацию при разработке технологических процессов
Уметь	Применять техническую документацию при разработке технологических процессов
Владеть	Технологией разработки технологических процессов
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Техническую документацию и распорядительные акты при разработке технологических процессов
Уметь	Использовать техническую документацию и распорядительные акты при разработке технологических процессов
Владеть	Организацией процессов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Систему технической документации и распорядительных актов и другой нормативной документации при разработке технологических процессов управления
Уметь	Разрабатывать систему технической документации и распорядительных актов и другой нормативной документации при разработке технологических процессов
Владеть	Технологией, организацией, планированием и управлением процессов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта
<b>ПК-5 - способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Основы экспертизы технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава
Уметь	Выявлять неисправностей и недостатков в работе
Владеть	Методами организации надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Систему экспертизы технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава процессов
Уметь	Выявлять причины неисправностей и недостатков в работе
Владеть	Эффективными методами надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Эффективную и рациональную экспертизу технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава
Уметь	Выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе
Владеть	Эффективной технологией надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры

<b>ПК-10 - способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Нормативные документы по оформлению перевозочных документов по перевозке грузов и пассажиров.
Уметь	Организовывать перевозочный процесс перевозок и работу с клиентами
Владеть	Навыками организации перевозочного процесса грузов и работу с клиентами
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Основы предоставления услуг в сфере заезда и выезда грузов, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций
Уметь	Предоставлять услуги в сфере заезда и выезда грузов в контейнерах, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций
Владеть	Способами предоставления услуг в сфере заезда и выезда грузов, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	Систему организации предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов в контейнерах, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
Уметь	Систематизировать организацию предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг
Владеть	Методами организации предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов в контейнерах, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать:</b>	
1	основные понятия о транспорте, характеристики различных видов транспорта, стратегию развития железнодорожного транспорта, виды технической документации, требования и критерии контроля и надзора состояния и эксплуатации подвижного состава, основные причины неисправностей и недостатков в работе
2	системы организации обслуживания и ремонта подвижного состава железных дорог, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта, основы теории изнашивания и восстановления элементов подвижного состава
3	основные требования к разработке и внедрению технологических процессов, технической документации, распорядительных актов транспортных предприятий.
<b>Уметь:</b>	
1	демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, технологических процессах и технической документации, об организации работы, обслуживании и ремонте подвижного состава железных дорог
2	осуществлять контроль и надзор состояния и эксплуатации подвижного состава железных дорог, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе
3	организовывать работу по предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг по подготовке подвижного состава
<b>Владеть:</b>	
1	основами разработки и внедрения технологических процессов, использования

	технической документации, распорядительных актов транспортных предприятий
2	способами организации рационального взаимодействия различных видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
3	приемами осуществления экспертизы технической документации, установления причин неисправностей и недостатков при работе подвижного состава железных дорог
4	навыками по подготовке подвижного состава к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>				
1.1	1. Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны 1.1. Исторические сведения о железных дорогах. 1.2. Значение железнодорожного транспорта РФ. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.2	1.3. Техничко-экономическая характеристика видов транспорта. 1.4. Реформа железнодорожного транспорта РФ. 1.5. О стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 г. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.3.	2. Зарубежные железнодорожные перевозки 2.1. Общие сведения об организации железнодорожных перевозок и подвижного состава стран Евросоюза. 2.2. Общие сведения об организации железнодорожных перевозок и подвижного состава стран Северной Америки. 2.3. Внедрение зарубежного опыта на Российских железных дорогах. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.4	2. Габариты 2.1. Понятие о комплексе устройств и сооружений на ж/д транспорте. 2.2. Габариты, применяемые на сети железных дорог России. 2.3. Расстояния между осями смежных путей. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.5	3. Железнодорожный путь 3.1. Значение пути в работе ж.д., его основные элементы и требования к ним. 3.2. Основные сведения о категориях ж.д. линий, плане и продольном профиле. 3.3. Ремонт и текущее содержание пути. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.6	3.4. Искусственные сооружения, их виды и назначение. 3.5. Соединения и пересечения путей. /Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.7	4. Устройства и работа отдельных пунктов	3	2	ПК-1,ПК-	6.1.1.1,

	4.1. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции. 4.2. Участковые станции. 4.3. Сортировочные станции. 4.4. Пассажи́рские станции. /Лек/			5,ПК-10	6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.8	5. Электроснабжение железных дорог 5.1. Схема электроснабжения. 5.2. Эксплуатация устройств электроснабжения/Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.9	5.3. Тяговые подстанции/Лек/	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.10	<b>Занятие №1</b> 1. Нижнее строение пути 1.1. Земляное полотно.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.11	<b>Занятие №2</b> 2. Верхнее строение пути 2.1. Элементы, их назначение и типы верхнего строения пути. 2.2. Устройство рельсовой колеи.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.12	2.3. Звеньевой и бесстыковой путь. 2.4. Промежуточные рельсовые скрепления. 2.5. Стыковые рельсовые скрепления.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.13	2.6. Соединения путей. 2.7. Пересечения путей.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.14	<b>Занятие №3</b> 3. Искусственные сооружения 3.1. Элементы, их назначение и типы искусственных сооружений ж.д. транспорта.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.15	<b>Занятие №4</b> 4. Габариты, применяемые на ж.д. транспорте 4.1. Габарит приближения строений. 4.2. Габарит подвижного состава. 4.3. Габарит погрузки.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.16	<b>Занятие №5</b> 5. Раздельные пункты 5.1. Классификация раздельных пунктов. 5.2. Составление схем раздельных пунктов.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.17	<b>Занятие №6</b> 6. Контактная подвеска 6.1. Конструкция основных узлов контактной подвеске. 6.2. Классификация контактных подвесок.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
1.18	<b>Занятие №7</b> 7. Автоматика, телемеханика и связь 7.1. Классификация сигналов и их назначение. 7.2. Автоматическая блокировка. 7.3. Автоматическая локомотивная сигнализация.	3	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
	<b>Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов</b>	4			
2.1	Подвижной состав железных дорог Сооружения и устройства локомотивного хозяйства. Эксплуатация локомотивов и организация работы бригад. Перспективы совершенствования тягового подвижного состава. /Лек/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.2	Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 -

	Эксплуатация локомотивов и организация работы бригад. Перспективы совершенствования тягового подвижного состава. /Лек/				6.1.2.4
2.3	Показатели работы локомотивных депо. Определение объема работы депо, количества ремонтов и ремонтных позиций в депо. Основные типы зданий и территории депо. /Лек/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.4	Цехи депо, их планировка и основное оборудование. Влияние конструктивных особенностей ЭПС на устройство депо. Количественные и качественные показатели использования локомотивов./Лек/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.5	Линейные подразделения локомотивного хозяйства, их назначение. Связь показателей надежности эпис с системой их технического обслуживания. Значение и задачи подготовки эпис к эксплуатации. Принципы размещения пунктов подготовки, специализация и категории пунктов. Гарантийные участки пунктов. Оценка качества работы пунктов технического обслуживания. /Лек/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.6	<b>Занятие №8</b> 8. Электрический подвижной состав 8.1. Конструкция и принцип работы электрической части электровозов постоянного и переменного тока. 8.2. Конструкция и принцип работы механической части электровозов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.7	8.3. Конструкция и принцип работы пневматической части электровозов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.8	8.4. Современные серии электровозов постоянного и переменного тока.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.9	<b>Занятие №9</b> 9. Тепловозы 9.1. Общие сведения. 9.2. Конструкции основных узлов тепловозов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.10	<b>Занятие №10</b> 10. Закрепление изученного материала на реальных экспонатах 10.1. Первичный инструктаж по ТБ. 10.2. Посещение полигона КрИЖТ	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.11	<b>Занятие №11</b> 11. «Составление расчетной ведомости работы локомотивов на участке обращения для заданного графика движения»	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.12	<b>Занятие №12</b> 12. Составление графика оборота локомотивов»	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.13	<b>Занятие № 13</b> 13. Расчет программы ремонтов, потребности ремонтных рабочих	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
2.14	<b>Занятие № 14</b> 14. Расчет потребного количества ремонтных позиций, технологического оборудования, размеров и площадей мастерских основных депо	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4



	<b>Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов</b>				
3.1	Роль и значение хозяйства. Основные задачи хозяйства. Место хозяйства в единой транспортной системе страны. Схема формирования задач вагонного хозяйства. Парк железных дорог, его характеристика и классификация. Эксплуатационные требования к электроподвижному составу.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.2	Задачи эксплуатационных подразделений вагонного хозяйства, их структура и функции. Схемы участков обслуживания вагонов и гарантийных участков. Показатели использования вагонов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.3	Организация текущего отцепочного ремонта. Стационарная и поточная формы организации ТО и ТР. Показатели поточных линий.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.4	Особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных поездов Характеристика поезда «Сапсан» Характеристика поезда «Аллегро» /Лек/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.5	<b>Занятие № 15</b> 15. Вагоны 15.1. Классификация и основные типы вагонов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.6	15.2. Техничко-экономические показатели вагонов. 15.3. Нумерация вагонов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.7	<b>Занятие № 16</b> Расчет основных показателей работы пункта технического обслуживания по подготовке вагонов к перевозкам/Пр/	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.8	<b>Занятие № 17</b> Определение количества вагонов, проходящих через ПТО, общего пробега вагонов и количества вагонов, нуждающихся в текущем отцепочном ремонте»	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.9	<b>Занятие № 18</b> Определение потребности в ремонте вагонов и требования к подразделениям по их текущему ремонту»	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.10	<b>Занятие № 19</b> Составление плана расположения цехов депо	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.11	<b>Занятие № 20</b> Технологический процесс ремонта узлов и деталей вагонов	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
3.12	<b>Занятие № 21</b> 21. Закрепление изученного материала на реальных экспонатах Посещение полигона КрИЖТ	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
	<b>10. Самостоятельная работа</b>		90		
10.1	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: «Цели создания ОАО «РЖД». Устав ОАО «РЖД». Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года»	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.2	Проработка лекционного материала по разделу 1	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 -

					6.1.2.4
10.3	Подготовка к практическим занятиям по разделу 1	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.4	Подготовка к практическим занятиям по разделу 1	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.5	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте. Её основные этапы	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.6	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Автоматическая блокировка, упрощенная схема двузначной автоблокировки. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН).	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.7	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Классификация цепных контактных подвесок: по способу крепления контактного провода (КП) к несущему трос, по способу натяжения КП, по типу опорных струн, по способу расположения КП.	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.8	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Диспетчерская централизация. Комплекс устройств горочной автоматики.	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.9	Подготовка к зачету	3	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.10	Проработка лекционного материала по разделу 2	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.11	Подготовка к практическим занятиям разделу 2	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.12	Подготовка к практическим занятиям разделу 2	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.13	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Парк ЭПС: инвентарный парк, парк в распоряжении дороги (депо), парк вне распоряжения дороги (депо), эксплуатируемый парк, неэксплуатируемый парк	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.14	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу:	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.15	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.16	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза переменного тока.	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.17	Проработка лекционного материала по разделу 3	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.18	Подготовка к практическим занятиям по разделу 3	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 -

					6.1.2.4
10.19	Подготовка к практическим занятиям по разделу 3	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.20	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Развитие скоростного и высокоскоростного движения на железных дорогах	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.21	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Договор перевозки пассажиров. Права и обязанности сторон по договору перевозки. Страхование пассажиров	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.22	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Порядок отцепки и подачи вагонов для плановых видов ремонта.	4	4	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
10.23	Изучение материала, выносимого на самостоятельную работу: Периодичность осмотра и ремонта узлов и деталей полувагонов, платформ, крытых вагонов, специальных вагонов.	4	2	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4
	<b>11. Экзамен</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	ПК-1,ПК-5,ПК-10	6.1.1.1, 6.1.1.2,6.1.2.1 - 6.1.2.4

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

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 издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	ред. Ю. И. Ефименко	Железные дороги. Общий курс [Электронный ресурс] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.- <a href="http://www.iprbookshop.ru/26799.html">http://www.iprbookshop.ru/26799.html</a>	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2013	100 % online
6.1.1.2	Ю. М. Иньков, В. П. Феоктистов, Н. Г. Шабакин ; ред. Ю. М. Иньков	Эксплуатация и ремонт электроподвижного состава магистральных железных дорог [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов.- <a href="http://www.iprbookshop.ru/33117.html">http://www.iprbookshop.ru/33117.html</a>	М. : МЭИ, 2011	100 % online

##### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
--	---------	----------	-------------------	--------

6.1.2.1	М. М. Уздин [и др.] ; ред. М. М. Уздин	Железные дороги : общий курс [Текст] : учеб. для ВУЗов ж-д трансп.-	М. : Транспорт, 1991	230
6.1.2.2	Ю. И. Ефименко, В. И. Ковалев, С. И. Логинов ; ред. Ю. И. Ефименко	Железные дороги. Общий курс [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.-	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2014	41
6.1.2.3	И. А. Кобаская	Технология ремонта подвижного состава [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2016	43
6.1.2.4	И. А. Кобаская	Технология ремонта подвижного состава [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов.- <a href="http://library.mii.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf">http://library.mii.ru/2014books/pdf/%D0%9A%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F.pdf</a>	М. : УМЦ ЖДТ, 2016	100 % online

### 6.1.3 Методические разработки

Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
---------	----------	-------------------	--------

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

### 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> (после авторизации).
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> (после авторизации).
6.2.3	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (после авторизации).
6.2.4	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> (после авторизации).
6.2.5	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://library.mii.ru/umc/umc/login">http://library.mii.ru/umc/umc/login</a> (после авторизации).
6.2.6	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : <a href="http://www.rzd">http://www.rzd</a>
6.2.7	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a>

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25ba6a79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика <a href="#">1203761381</a> ), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика <a href="#">1204008970</a> ), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика <a href="#">1204008972</a> ))
6.3.1.2	Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).

#### 6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

6.3.2.1	Не используется
---------	-----------------

#### 6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3.1	Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. – Режим доступа : из локальной сети.
---------	--

### 6.4 Правовые и нормативные документы

6.4.1	Не используется
-------	-----------------

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

7.1	Корпуса А, Т, Н, Л КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И. Корпус К КрИЖТ ИрГУПС находится по адресу г. Красноярск, ул. Ладо Кецховели, д. 89.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов), 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, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – учебная аудитория К-105; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.
7.4	Учебная Лаборатория «Основ технического обслуживания и ремонта подвижного состава»; г. Красноярск, ул. Новая Заря, 2И, корпус Т, ауд. Т-11
7.5	Учебный полигон КрИЖТ ИрГУПС г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
7.6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: система доставки СПГ, сохранение качества СПГ, условия доставки СПГ, устройство паровой компрессионной холодильной машины, принцип действия паровой компрессионной холодильной машины, параметры холодильной машины, изотермический подвижной состав, прием СПГ к перевозке и его оформление
Практическое занятие	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативной и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой. Конспектирование источников. Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач. Устные выступления студентов по контрольным вопросам.
Самостоятельная работа	Цели внеаудиторной самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• стимулирование познавательного интереса;</li> <li>• закрепление и углубление полученных знаний и навыков;</li> <li>• развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности;</li> <li>• подготовка к предстоящим занятиям;</li> <li>• формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>• формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций.</li> </ul> Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет);</li> <li>- чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы);</li> <li>- конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление плана и тезисов ответа;</li> <li>- подготовка сообщений на семинаре;</li> <li>- ответы на контрольные вопросы;</li> <li>- решение задач;</li> <li>- подготовка к практическому занятию.</li> </ul>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины.</p> <p>Для успешной сдачи зачета по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» студенты должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разьяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний; готовиться к зачету необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» студенты должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разьяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.Б.28 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по дисциплине**  
**Б1.Б.28 «Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

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

Дисциплина «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» участвует в формировании компетенции:

ПК-1 - способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия;

ПК-5 - способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования.

ПК-10 - способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг

**Таблица траекторий формирования компетенций у обучающихся при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-1	способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия	Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт	3,4	2,3
		Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы	2,3	1,2
		Б1.В.06 Управление эксплуатационной работой	3,4	2,3
		Б2.В.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	4	3
		Б2.В.04(Пд) Производственная - преддипломная	8	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-5	способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Б1.Б.24 Транспортная энергетика	5	4
		Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт	3,4	2,3
		Б1.Б.29 Транспортная инфраструктура	2	1
		Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте	5	4
		Б1.В.ДВ.05.02 Инфраструктура железных дорог	5	4
		Б1.В.ДВ.06.02 Транспортные системы обеспечения безопасности движения	6	5



		Б1.В.ДВ.11.01 Пути сообщения, технологические сооружения	5	4
		Б1.В.ДВ.11.02 Устройство и эксплуатация пути	5	4
ПК-10	способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг	Б1.Б.24 Транспортная энергетика	5	4
		Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт	3,4	2,3
		Б1.В.02 Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования	5	4
		Б1.В.05 Грузоведение	3	2
		Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт	8	5
		Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций	8	5
		Б1.В.ДВ.08.01 Условия перевозок и тарифы в международных сообщениях	8	5
		Б1.В.ДВ.08.02 Грузовая работа и транспортный сервис	8	5
		Б1.В.ДВ.12.01 Управление грузовой и коммерческой работой	4	3
		Б1.В.ДВ.12.02 Организация контейнерных перевозок	4	3
		Б2.В.01(У) Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	1
		Б2.В.02(П)Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	4	3
Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	5		

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций  
планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-1	способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации,	Раздел 1 <b>Общие сведения о железнодорожном транспорте</b> Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов	Минимальный уровень	Техническую документацию при разработке технологических процессов
				Применять техническую документацию при разработке технологических процессов
				Технологией разработки технологических процессов

	распорядительных актов предприятия	Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	Базовый уровень	Техническую документацию и распорядительные акты при разработке технологических процессов
			Базовый уровень	Использовать техническую документацию и распорядительные акты при разработке технологических процессов
			Базовый уровень	Организацией процессов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта
			Высокий уровень	Систему технической документации и распорядительных актов и другой нормативной документации при разработке технологических процессов управления
			Высокий уровень	Разрабатывать систему технической документации и распорядительных актов и другой нормативной документации при разработке технологических процессов
			Высокий уровень	Технологией, организацией, планированием и управлением процессов технической эксплуатации и системы технического обслуживания и ремонта
ПК-5	способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Раздел 1 <b>Общие сведения о железнодорожном транспорте</b> Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	Минимальный уровень	Основы экспертизу технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава
				Выявлять неисправностей и недостатков в работе
				Методами организации надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры
		Базовый уровень	Систему экспертизу технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава процессов	
			Выявлять причины неисправностей и недостатков в работе	
			Эффективными методами надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры	
		Высокий уровень	Эффективную и рациональную экспертизу технической документации надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава	

				<p>Выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе</p> <p>Эффективной технологией надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры</p>
ПК-10	<p>способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг</p>	<p>Раздел 1 <b>Общие сведения о железнодорожном транспорте</b></p> <p>Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов</p> <p>Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов</p>	Минимальный уровень	<p>Нормативные документы по оформлению перевозочных документов по перевозке грузов и пассажиров.</p>
				<p>Организовывать перевозочный процесс перевозок и работу с клиентами</p>
				<p>Навыками организации перевозочного процесса грузов и работу с клиентами</p>
		Базовый уровень	<p>Основы предоставления услуг в сфере завоза и вывоза грузов, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций</p>	
			<p>Предоставлять услуги в сфере завоза и вывоза грузов в контейнерах, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций</p>	
			<p>Способами предоставления услуг в сфере завоза и вывоза грузов, оформления документации и выполнения погрузочно-разгрузочных и складских операций</p>	
Высокий уровень	<p>Систему организации предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов в контейнерах, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг</p>			
	<p>Систематизировать организацию предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, завозу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских</p>			

				<p>операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг</p> <p>Методами организацию предоставления грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов в контейнерах, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг</p>
--	--	--	--	---

**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>3 семестр</b>					
1	1,2	Текущий контроль	Нижнее строение пути	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
2	3,4	Текущий контроль	«Цели создания ОАО «РЖД». Устав ОАО «РЖД». Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года»	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Конспект (письменно)
			Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте. Её основные этапы	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
3	5,6	Текущий контроль	Автоматическая блокировка, упрощенная схема двузначной автоблокировки. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН).	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
4	7,8	Текущий контроль	Верхнее строение пути	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
5	9,10	Текущий контроль	Искусственные сооружения	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
6	11,12	Текущий контроль	Габариты, применяемые на ж.д. транспорте	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
7	13,14	Текущий	Раздельные пункты	ПК-1,	Защита практических работ (устно)

		контроль		ПК-5, ПК-10	работ (устно)
8	15,16	Текущий контроль	Классификация цепных контактных подвесок: по способу крепления контактного провода (КП) к несущему трос, по способу натяжения КП, по типу опорных струн, по способу расположения КП.	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Конспект (письменно)
			Контактная подвеска		Защита практических работ (устно)
9	17	Текущий контроль	Диспетчерская централизация. Комплекс устройств горочной автоматики	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Конспект (письменно)
			Автоматика, телемеханика и связь		Защита практических работ (устно)
	18	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Тестирование (компьютерные технологии) Собеседование (устно)
4 семестр					
10	1,2	Текущий контроль	Электрический подвижной состав /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Конструкция и принцип работы пневматической части электровозов. /Пр/		Конспект (письменно)
11	3,4	Текущий контроль	Современные серии электровозов постоянного и переменного тока. /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Тепловозы /Пр/		Конспект (письменно)
12	5,6	Текущий контроль	Закрепление изученного материала на реальных экспонатах	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Собеседование
			Посещение полигона КриЖТ /Пр/ «Составление расчетной ведомости работы локомотивов на участке обращения для заданного графика движения» /Пр/		Защита практических работ (устно)
13	7,8	Текущий контроль	Составление графика оборота локомотивов /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Расчет программы ремонтов, потребности ремонтных рабочих /Пр/		Конспект (письменно)
14	9,10	Текущий контроль	Расчет потребного количества ремонтных позиций, технологического оборудования, размеров и площадей мастерских основных депо /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Вагоны Классификация и основные типы вагонов. /Пр/		Защита практических работ (устно)
			Развитие скоростного и высокоскоростного движения на железных дорогах		ПК-1, ПК-5, ПК-10
15	11,12	Текущий контроль	Технико-экономические показатели вагонов. Нумерация вагонов. /Пр/	ПК-1, ПК-5,	Защита практических работ (устно)

				ПК-10	
			Расчет основных показателей работы пункта технического обслуживания по подготовке вагонов к перевозкам /Пр/		Защита практических работ (устно)
			Права и обязанности сторон по договору перевозки. Страхование пассажиров		Конспект (письменно)
16	13,14	Текущий контроль	Определение количества вагонов, проходящих через ПТО, общего пробега вагонов и количества вагонов, нуждающихся в текущем отцепочном ремонте /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Порядок отцепки и подачи вагонов для плановых видов ремонта.		Конспект (письменно)
			Определение потребности в ремонте вагонов и требования к подразделениям по их текущему ремонту /Пр/		Защита практических работ (устно)
17	15,16	Текущий контроль	Составление плана расположения цехов депо/Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Защита практических работ (устно)
			Технологический процесс ремонта узлов и деталей вагонов /Пр/		Защита практических работ (устно)
18	17,18	Текущий контроль	Закрепление изученного материала на реальных экспонатах Посещение полигона КриЖТ /Пр/	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Собеседование
			Периодичность осмотра и ремонта узлов и деталей полувагонов, платформ, крытых вагонов, специальных вагонов		Конспект (письменно)
19	18	Текущий контроль	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Тестирование (компьютерные технологии)
		Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Собеседование (устно)

## **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».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, 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
4	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	Типовые тестовые задания
<b>Промежуточная аттестация</b>			
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Перечень теоретических вопросов к зачету; типовые тестовые задания
2	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Комплект теоретических вопросов и практических заданий к экзамену по разделам

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме зачета (в конце 3-его семестра для очной формы), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующих таблицах

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

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме зачета

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

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме экзамена (в конце 4-ого семестра для заочной формы обучения), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующих таблицах

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	Базовый



	практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	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 шкала оценивания итоговых тестовых заданий при 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

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

#### Критерии и шкала оценивания конспекта лекций/темы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

#### Защита практической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

«зачтено»	<p>Практическая работа выполнена в полном объеме, самостоятельно в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.</p> <p>Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)</p>
«не зачтено»	<p>Практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен.</p> <p>Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений.</p> <p>Практическая не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки</p>

### **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 контрольные задания по написанию конспекта**

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:  
Цели создания ОАО «РЖД». Устав ОАО «РЖД». Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года

Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте. Её основные этапы

Автоматическая блокировка, упрощенная схема двузначной автоблокировки.  
Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСЧ).

Классификация цепных контактных подвесок: по способу крепления контактного провода (КП) к несущему тросу, по способу натяжения КП, по типу опорных струн, по способу расположения КП

Диспетчерская централизация. Комплекс устройств горочной автоматики.

Парк ЭПС: инвентарный парк, парк в распоряжении дороги (депо), парк вне распоряжения дороги (депо)

Эксплуатируемый парк, неэксплуатируемый парк

Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог

Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза переменного тока

Развитие скоростного и высокоскоростного движения на железных дорогах

Договор перевозки пассажиров.

Права и обязанности сторон по договору перевозки. Страхование пассажиров

Порядок отцепки и подачи вагонов для плановых видов ремонта.

Периодичность осмотра и ремонта узлов и деталей полувагонов, платформ, крытых вагонов, специальных вагонов

#### **3.2 Темы практических работ и требования к их защите**

##### **Практическая работа №1**

##### **1. Нижнее строение пути**

### 1.1. Земляное полотно.

*Вопросы к защите:*

- Классификация и организация путевых работ.
- Защита строения пути от снега, песчаных заносов и паводков.
- Выемки/полувыемки.

## **Практическая работа №2**

### 2. Верхнее строение пути

#### 2.1. Элементы, их назначение и типы верхнего строения пути.

#### 2.2. Устройство рельсовой колеи.

#### 2.3. Звеньевой и бесстыковой путь.

#### 2.4. Промежуточные рельсовые скрепления.

#### 2.5. Стыковые рельсовые скрепления.

#### 2.6. Соединения путей.

#### 2.7. Пересечения путей.

*Вопросы к защите:*

- Основные неисправности стрелочного перевода.
- Основные виды соединения и пересечения путей.
- Расстояние между осями путей на перегонах и станциях.
- Структура управления путевым хозяйством.

## **Практическая работа №3**

### 3. Искусственные сооружения

#### 3.1. Элементы, их назначение и типы искусственных сооружений ж.д. транспорта.

*Вопросы к защите:*

- Классификация искусственных сооружений,
- Требования к искусственным сооружениям.
- Уникальные искусственные сооружения на КрЖД.

## **Практическая работа №4**

### 4. Габариты, применяемые на ж.д. транспорте

#### 4.1. Габарит приближения строений.

#### 4.2. Габарит подвижного состава.

#### 4.3. Габарит погрузки.

*Вопросы к защите:*

- Вычертить схему габарита подвижного состава.
- Вычертить схему габарита приближения строения.
- Вычертить схему габарита погрузки.

## **Практическая работа №5**

### 5. Раздельные пункты

#### 5.1. Классификация раздельных пунктов.

#### 5.2. Составление схем раздельных пунктов.

*Вопросы к защите:*

- Определение вида раздельного пункта
- Классификация станций.

- Виды путей на станции.

### **Практическая работа №6**

#### 6. Контактная подвеска

- 6.1. Конструкция основных узлов контактной подвеске.
- 6.2. Классификация контактных подвесок.

#### *Вопросы к защите:*

- Напряжение контактной сети переменного тока.
- Напряжение контактной сети постоянного тока.
- Устройство контактной сети.

### **Практическая работа №7**

#### 7. Автоматика, телемеханика и связь

- 7.1. Классификация сигналов и их назначение.
- 7.2. Автоматическая блокировка.
- 7.3. Автоматическая локомотивная сигнализация.

#### *Вопросы к защите:*

- Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки.
- Классификация и назначение сигналов.
- Путевая автоматическая блокировка.
- Путевая полуавтоматическая блокировка.
- Автоматическая локомотивная сигнализация.

### **Практическая работа №8**

#### 8. Электрический подвижной состав

- 8.1. Конструкция и принцип работы электрической части электровозов постоянного и переменного тока.
- 8.2. Конструкция и принцип работы механической части электровозов.
- 8.3. Конструкция и принцип работы пневматической части электровозов.
- 8.4. Современные серии электровозов постоянного и переменного тока.

#### *Вопросы к защите:*

- Развеска электровоза. Выбор и порядок расчета при определении неизвестных параметров. Проверка условий статического равновесия.
- Порядок расчёта весовой ведомости электровоза с учётом особенностей конструкции экипажной части.
- Конструкция и работа кузовного подвешивания электровоза.
- Порядок и ход определения жёсткости пружин в первой ступени рессорного подвешивания электровоза 2ЭС10.
- Охарактеризовать имеющиеся достоинства и недостатки экипажной части электровоза.
- Сравнительная характеристика кузовного и рессорного подвешивания электровозов ЭП1 и ЧС4. Расчёт эквивалентной жёсткости одной стороны подвешивания.
- Сравнительная характеристика рам тележек электровозов ВЛ85 и ЭП1.

### **Практическая работа №9**

#### 9. Тепловозы

- 9.1. Общие сведения.

## 9.2. Конструкции основных узлов тепловозов.

*Вопросы к защите:*

- Назначение и конструкция колёсной пары.
- Буксы колёсных пар локомотивов. Назначение, конструкция и особенности работы. Достоинства и недостатки.
- Классификация тележек и их основных элементов.
- Назначение и основные элементы рам тележек и кузовов электровозов. Условия нагружения рам тележек электровозов.

## **Занятие № 15**

### 15. Вагоны

#### 15.1. Классификация и основные типы вагонов

#### 15.2. Технико-экономические показатели вагонов.

#### 15.3. Нумерация вагонов.

*Вопросы к защите:*

- Назначение и классификация вагонов.
- Назначение основных частей вагона.
- Технические характеристики вагонов.
- Назначение и типы рессорного подвешивания вагонов.
- Устройство фрикционного гасителя колебаний грузовой тележки.
- Назначение, классификация тележек.

## **Занятие № 17**

Определение количества вагонов, проходящих через ПТО, общего пробега вагонов и количества вагонов, нуждающихся в текущем отцепочном ремонте»

- Назначение маршрутных, сборочных и транзитных поездов;
- Пробег вагонов;
- Назначение и основные характеристики ТОР.

### **3.3 Типовые тестовые задания по дисциплине**

Тестирование проводится по окончании и в течение года по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по разделам и дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших

апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

**Типы тестовых заданий:**

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

**Структура тестовых материалов по дисциплине  
«Техника транспорта, обслуживание и ремонт»**

Компетенция	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ	
ПК-1 - способность к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия; ПК-5 - способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования. ПК-10 - способность к предоставлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче и получению, заводу и вывозу грузов; по	1 Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны	Исторические сведения о железных дорогах.	Знания	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ	
		Значение железнодорожного транспорта РФ.	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ	
		Определение технико-экономическая характеристика видов транспорта	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ	
	2. Зарубежные железнодорожные перевозки	Общие сведения об организации железнодорожных перевозок и подвижного состава стран Евросоюза. Общие сведения об организации железнодорожных перевозок и подвижного состава стран Северной Америки		Знания	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
			Методы внедрения зарубежного опыта на Российских железных дорогах	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
			Определять особенности организации железнодорожных перевозок	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	2. Габариты	Понятие о комплексе устройств и сооружений на ж/д транспорте. Габариты, применяемые на сети железных дорог России. Обоснование расстояния между осями смежных путей		Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
				Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
				Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	3 Железнодорожный путь	3.2. Основные сведения о категориях ж.д. линий, плане и продольном профиле. 3.3. Значение пути в работе ж.д., его основные		Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
				Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ

выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций; по подготовке подвижного состава; по страхованию грузов, таможенному оформлению грузов и транспортных средств; по предоставлению информационных и финансовых услуг		элементы и требования к ним.		
		Текущее содержание пути	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	4 Искусственные сооружения, их виды и назначение	Искусственные сооружения, их виды и назначение	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Методы соединения и пересечения путей	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение искусственного сооружения	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	5 Устройства и работа отдельных пунктов	Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение отдельных пунктов	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Составление схем отдельных пунктов	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	6 Электроснабжение железных дорог	Эксплуатация устройств электроснабжения	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Классификация контактных подвесок	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Схема электроснабжения	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	7 Автоматика, телемеханика и связь	Автоматика, телемеханика и связь	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Классификация сигналов и их назначение	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение сигналов	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	8 Подвижной состав железных дорог	Подвижной состав железных дорог Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Перспективы совершенствования тягового подвижного состава	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Эксплуатация локомотивов и организация работы бригад.	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	9 Показатели работы локомотивных депо. Основные типы зданий и территории депо.	Показатели работы локомотивных депо.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Основные типы зданий и территории депо.	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение объема работы депо, количества ремонтов и ремонтных позиций в депо.	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	10 Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.	Сооружения и устройства локомотивного хозяйства.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение перспектив совершенствования тягового подвижного состава	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Эксплуатация локомотивов и организация работы бригад.	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ

	11 Цехи депо, их планировка и основное оборудование	Цехи депо, их планировка и основное оборудование	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Влияние конструктивных особенностей ЭПС на устройство депо	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Расчет количественных и качественных показатели использования локомотивов	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	12 Линейные подразделения локомотивного хозяйства, их назначение.	Связь показателей надежности эпис с системой их технического обслуживания. Значение и задачи подготовки эпис к эксплуатации.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Принципы размещения пунктов подготовки, специализация и категории пунктов. Гарантийные участки пунктов.	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Оценка качества работы пунктов технического обслуживания	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	13 Роль и значение хозяйства.	Основные задачи хозяйства. Место хозяйства в единой транспортной системе страны. Парк железных дорог, его характеристика и классификация.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Эксплуатационные требования к электроподвижному составу	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Схема формирования задач вагонного хозяйства.	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	14 Задачи эксплуатационных подразделений вагонного хозяйства, их структура и функции.	Задачи эксплуатационных подразделений вагонного хозяйства, их структура и функции.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Схемы участков обслуживания вагонов и гарантийных участков.	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение показателей использования вагонов	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	15 Организация текущего отцепочного ремонта.	Организация текущего отцепочного ремонта.	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Стационарная и поточная формы организации ТО и ТР.	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Определение показателей поточных линий.	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
	16 Особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных поездов	Особенности эксплуатации и технического обслуживания высокоскоростных поездов	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		Характеристика поезда «Сапсан» Характеристика поезда	Умения	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ



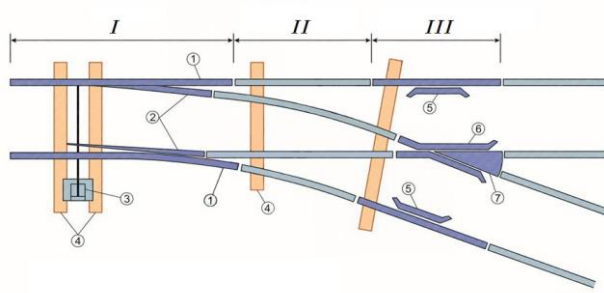
		«Аллегро»		
		Эксплуатация и технического обслуживания высокоскоростных поездов	Действия	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
Итого				240 – ЗТЗ 240 - ОТЗ

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

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

*Образец типового варианта теста  
предусмотренного рабочей программой дисциплины для проведения  
промежуточной аттестации в виде зачета*

1. Транспорт общего пользования включает в себя железнодорожный, автомобильный, морской, речной, воздушный и трубопроводный является транспорт \_\_\_\_\_  
(магистральный)
  
2. Категория железной дороги определяется:
  - а) оснащённостью техническими средствами;
  - б) количеством межстанционных железнодорожных путей;
  - в) объемом перевозок
  
3. Главный организационный орган ОАО «РЖД»...
  - а) Правительство РФ;
  - б) совет директоров;
  - в) собрание акционеров
  
4. Сколько уровней имеет структура управления железнодорожным транспортом? *(три)*
  
5. Грузонапряженность:
  - а) количество груза, перевезенного за год;
  - б) количество т (км), приходящихся на 1 км эксплуатационной длины;
  - в) среднее количество груза, приходящее на 1 км железнодорожного пути
  
6. Показатель работы транспорта, равный произведению массы перевозимого за определённое время груза на расстояние перевозки \_\_\_\_\_ *(грузооборот)*
  
7. Комплекс грунтовых сооружений, получаемый в результате обработки земной поверхности и предназначенный для укладки верхнего строения пути, обеспечивающий устойчивость пути и защиту его от воздействия атмосферных и грунтовых вод-это \_\_\_\_\_ *(балластный слой)*
  
8. Под цифрой I на рисунке обозначено:



- А) комплект крестовиной части
- Б) соединительные пути
- В) Стрелка

9. Установите соответствие

		А) Виадук
		Б) Мост
		В) Тоннель

10. Какая ширина колеи на строящихся РЖД (мм)? (1520)

11. К механической части электроустановок локомотива относят...



- а) кузов и тележки;
- б) токоприемник;
- в) пневматическое оборудование

12. Локомотив, получающий электрическую энергию через контактную сеть, называют \_\_\_\_\_ (электровоз)

13. Границами станции на однопутных станциях являются... (входные светофоры)

14. Установите соответствие

	А) предупредительный
--	----------------------

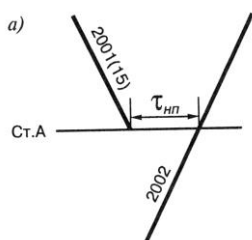
	Б) заградительный
	В) проходной

15. Максимальное напряжение в контактной сети — \_\_\_\_\_ вольт переменного тока (27500)

16. Тяговая подстанция, которая получает питание от сети внешнего электроснабжения по трём и более ЛЭП называется:

- а) опорная
- б) промежуточная
- в) транзитная

17. Определите тип станционного интервала изображенного на рисунке



- а) неодновременного прибытия при пропуски одного из поездов сходу
- б) неодновременного прибытия при остановке обоих поездов
- в) неодновременного прибытия и отправления

18. Максимальное число поездов или пар поездов установленной массы и длины, которое может быть пропущено по данной линии в единицу времени (сутки, час) при имеющейся технической оснащённости, принятом типе графика и заданном числе пассажирских поездов, называется \_\_\_\_\_ (пропускной способностью)

*Образец типового варианта итогового теста  
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

**1. Электровоз – это...**

- А) Локомотив, у которого сжигание топлива в газогенераторе вызывает созданиемеханической энергии вращения колесных пар;
- Б) Локомотив, представляющий собой ж/д вагон, оборудованный двигателем внутреннего сгорания;
- В) Локомотив, получающий питание через токоприемник от контактной сети ипреобразующий ее в механическую энергию вращения колесных пар;
- Г) Локомотив, у которого силовой установкой является дизельный двигатель внутреннего сгорания.

**2. Тяговый привод I класса предполагает:**

- А) Опорно-осевое подвешивание ТЭД;
- Б) Опорно-рамное подвешивание ТЭД и опорно-осевое подвешивание редуктора;
- В) Опорно-рамное подвешивание ТЭД и редуктора.

**3. Формула (30-30) показывает...**

- А) Наличие буксового узла на ведущей и последней ведомой колесных парах вагона;
- Б) Ток 3000 А, снимаемый токоприемником с контактной сети;
- В) Ток 3000 А, вырабатываемый генератором электровозом;
- Г) Осноть вагона.

**4. При расчете статической развески пассажирского вагона, вес тормозного оборудования принято прикладывать:**

- А) На боковину рамы тележки;
- Б) На концевую или переднюю балку рамы тележки;
- В) На шкворневую балку рамы тележки;
- Г) На любую из балок рамы тележки.

**5. По способы работы локомотивы подразделяют на:**

- А) Односекционные и двухсекционные;
- Б) Современные и устаревшие;
- В) Пассажирские, грузовые и маневровые.

**6. Тележка электровоза состоит из:**

- А) Рамы и рессорного подвешивания;
- Б) Рамы, колесных пар с буксами, рессорного подвешивания и тормозного оборудования;
- В) Рамы, колесных пар и буксовых узлов;
- Г) Рамы и колесных пар.

**7. По типу экипажной части тяговый ПС делится на:**

- А) Тележечные и без тележечные;
- Б) Односекционные и многосекционные;
- В) сочлененные и несочлененные
- Г) Индивидуальный и групповой.

**8. Вторая ступень рессорного подвешивания подразумевает:**

- А) Подвешивание колесных пар на раму тележки;
- Б) Подвешивание буксового узла на колесной паре;
- В) Подвешивание кузова на раму тележки;
- Г) подвешивание ТЭД к раме тележки.

**9. При расчете курсовой работы, расстояние 2а для 3х осной тележки варьируется значениях:**

- А) 4,0-5,5
- Б) 3,5-4,5
- В) 4,6-4,9
- Г) 5,0-5,5

**10. При расчете весовой ведомости, вес электровоза на тележку определяем по формуле:**

- А)  $P_{сц}^T = P_{сц}^{осб} * N$
- Б)  $P_{сц}^T = P_{обр}^T + P_{необр}^T$
- В)  $P_{сц}^T = P_{обр}^T / N$
- Г)  $P_{сц}^T = P_{табл} + P_{к}^T$

11. Где применяется габарит Т?

а) на путях общей сети железных дорог России и СНГ, внешних и внутренних подъездных путях промышленных и транспортных предприятий, которые отвечают требованиям габаритов приближения строений

б) на путях общей сети железных дорог России и СНГ, внешних и внутренних подъездных путях промышленных и транспортных предприятий

в) по всей сети железных дорог России, СНГ и по железным дорогам - членам ОСЖД колеи 1435 мм

12. Чем определяется тип колесной пары?

а) типом тележки

б) диаметром колеса

в) типом оси и диаметром колеса

г) типом оси

13. Определить порядок определения технико – экономических параметров вагонов

А	Грузоподъемность
Б	Тара вагона
В	Объем кузова
Г	Осевая нагрузка

14. Определить порядок сборки автосцепки

А	Подъемник замка укладывают широким пальцем вверх на полукруглую опору, расположенную в кармане на стенке со стороны большого зуба. Прилив корпуса должен войти в углубление подъемника со стороны узкого пальца.
Б	Замкодержатель вводят в карман корпуса и навешивают на шип. Подъемник и замкодержатель следует прижать к стенке кармана, чтобы они не препятствовали установке замка.
В	Предохранитель надевают на шип замка и поворачивают так, чтобы его нижнее плечо, пройдя сквозь прорезь прилива, уперлось в вертикальную стенку замка.
Г	Замок с предохранителем вводят в карман корпуса и поднимают нижнее плечо предохранителя так, чтобы его верхнее плечо стало выше полочки, находящейся в кармане, а направляющий зуб вошел в предназначенное для него отверстие на дне кармана.
Д	Валик подъемника вставляется в отверстие корпуса со стороны малого зуба. При этом следует слегка нажать на замок и протолкнуть валик подъемника, чтобы его балансир дошел до прилива корпуса и отверстие для крепящего болта расположилось против паза на толстой цилиндрической части стержня. Затем замок надо отпустить. Задняя кромка овального отверстия замка должна находиться против толстой цилиндрической части стержня валика подъемника.

15. Определить порядок ремонта колесной пары (упрощенный вариант)

А	Осмотр колесной пары
Б	Обмывка
В	Обточка или зачистка

Г	Проверка методом неразрушающего контроля
Д	Приемка
Е	Окраска

16. Какой тип тележек применяется в 4-х осных грузовых вагонах?

- а) КВЗ-ЦНИИ-1
- б) ЦНИИ-ХЗ (18-100)
- в) УВЗ-9М и УВЗ-11А
- г) КВЗ-ЦНИИ-П

17. Какие автосцепки допускают относительные перемещения сцепленных корпусов в вертикальном направлении и при разнице в высоте их продольных осей располагаются ступенчато, сохраняя горизонтальное положение?

- а) жесткие автосцепки
- б) нежесткие автосцепки
- в) автосцепки полужесткого типа

18. Чему равна база тележки ЦНИИ-ХЗ (18-100)?

- а) 2400 мм
- б) 1800 мм
- в) 1850 мм
- г) 2700 мм

19. Что соединяет силовую цепь электровоза с контактным проводом?

20. При расчете весовой ведомости 3-х осной тележки, параметр N (число точек подвешивания первой ступени) следует принимать равным \_\_\_\_\_

21. Элемент ТЭД, предназначенный для понижения числа оборотов якоря двигателя, это \_\_\_\_\_.

22. \_\_\_\_\_ – служат для передачи веса кузова с оборудованием на тележки и восприятия тяговых и тормозных усилий от тележек к кузову.

23. Самый крупный по массе и объёму узел локомотива, предназначенный для размещения оборудования и локомотивной бригады, а также защиты их от внешних воздействий \_\_\_\_\_.

24. \_\_\_\_\_ – служит для восприятия всех вертикальных, продольных и поперечных сил между кузовом и колёсными парами, а также осуществляет передачу сил тяги и торможения.

25. \_\_\_\_\_ – служит для передачи нагрузки от электровоза на путь и обратно, а также участвует в процессе создания силы тяги и торможения.

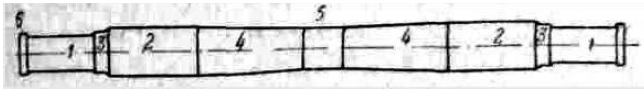
26. \_\_\_\_\_ – служит для снижения динамических нагрузок на оборудование локомотива в процессе движения.

27. Жесткость-усилие на единицу прогиба, вычисляется по формуле:

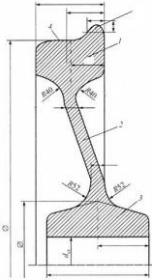
28. \_\_\_\_\_ автосцепки допускают относительные перемещения сцепленных корпусов в вертикальном направлении и при разнице в высоте их продольных осей располагаются

ступенчато, сохраняя горизонтальное положение?

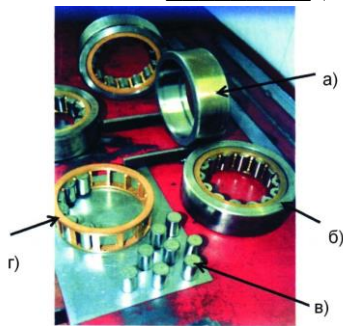
29. . Как называется часть оси колесной пары под номером 1 \_\_\_\_\_ (*шейка*)



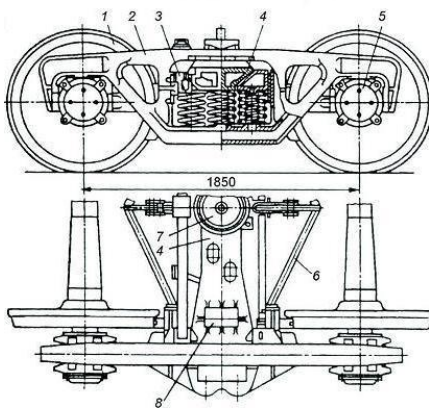
30. Укажите наименование элемента цельнокатаного колеса, обозначенного под номером 2 на рисунке \_\_\_\_\_ (*диск*)



31. Укажите под какой буквой обозначен сепаратор цилиндрического подшипника \_\_\_\_\_ (*Г*)



32. Укажите наименование элемента тележки грузового вагона, обозначенного под номером 2 на рисунке \_\_\_\_\_ (*Боковая рама*)



33. Укажите наименование элемента автосцепного устройства, обозначенного под номером 5 на рисунке \_\_\_\_\_ (*подъемник*)



34. Как называется элемент автотормозной системы вагона, изображенный на рисунке \_\_\_\_\_ (*запасной резервуар*)



35. 17. Ремонт с целью восстановления работоспособности груженого или порожнего вагона, с отцепкой от транзитных и прибывших в разборку поездов или сформированных составов \_\_\_\_\_

36. 18. Техническое обслуживание вагонов, находящихся в составах или транзитных поездах, а также порожних вагонов при подготовке к перевозкам без отцепки их от составов или группы вагонов \_\_\_\_\_

### 3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения;
2. Качественные показатели работы железнодорожного транспорта;
3. Количественные показатели работы железнодорожного транспорта;
4. Экономические показатели работы железнодорожного транспорта;
5. Основные показатели объема работы железнодорожного транспорта;
6. Понятие о комплексе устройств и сооружений железнодорожного транспорта;
7. Отделенческая структура управления железнодорожным транспортом;
8. Габариты приближения строений на железнодорожном транспорте;
9. Габариты подвижного состава на железнодорожном транспорте;
10. Габариты погрузки на железнодорожном транспорте;
11. негабаритные грузы и условия их перевозки на железнодорожном транспорте;
12. Нормы проектирования железных дорог;
13. Деление железных дорог на категории по нормам проектирования;
14. Назначение и устройство железнодорожного пути;



15. Основные сведения о плане и профиле ж.д. пути;
16. Основные элементы мостового переход;
17. Нижнее строение пути: земляное полотно и его поперечные профили;
18. Деформация земляного полотна;
19. Типовой поперечный профиль насыпи;
20. Типовой поперечный профиль выемки;
21. Искусственные сооружения, их виды и назначение;
22. Основные части стрелочного перевода;
23. Основные элементы стрелочного перевода;
24. Основные неисправности стрелочного перевода;
25. Основные виды соединения и пересечения путей;
26. Расстояние между осями путей на перегонах и станциях;
27. Структура управления путевым хозяйством;
28. Неисправности стрелочного перевода;
29. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков;
30. Система электрифицированных железных дорог России;
31. Схема электроснабжения железных дорог;
32. Тяговые подстанции железных дорог;
33. Устройства контактной сети железных дорог;
34. Контактные подвески железных дорог;
35. Общие сведения о подвижном составе;
36. Классификация локомотивов;
37. Серии и нумерации локомотивов;
38. Устройство электровозов;
39. Устройство тепловоза;
40. Перспективы совершенствования тягового подвижного состава;
41. Общие сведения о вагонах;
42. Нумерация вагонов грузового и пассажирского парков;
43. Общее устройство грузового вагона;
44. Общее устройство пассажирского вагона;
45. Перспективы совершенствования вагонного парка;
46. Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки;
47. Классификация и назначение сигналов;
48. Путевая автоматическая блокировка;
49. Путевая полуавтоматическая блокировка;
50. Автоматическая локомотивная сигнализация;
51. Диспетчерский контроль за движением поездов;
52. Станционные устройства сигнализации, централизации и блокировки;
53. Электрическая централизация стрелок и сигналов;
54. Диспетчерская централизация;
55. Виды связи на железнодорожном транспорте и их назначение;
56. Технические средства связи на железнодорожном транспорте;
57. Назначение и классификация станций;
58. Полная и полезная длина станционных путей;
59. Назначение и типы разъездов;
60. Назначение и типы обгонных пунктов;

61. Назначения типы и устройства сортировочных станций;
62. Железнодорожные узлы;
63. Классификация грузовых перевозок и грузов;
64. Перевозочные документы;
65. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно - разгрузочных работ;
66. Основы организации пассажирских перевозок;
67. Развитие железнодорожной инфраструктуры;
68. План формирования поездов;
69. График движения поездов и расписание движения поездов;
70. Значение и классификация графиков движения поездов;
71. Элементы графика движения поездов;
72. Пропускная способность железнодорожной линии;
73. Порядок приема, отправления и движения поездов;
74. Диспетчерская система руководства движения поездов;
75. Работа поездного диспетчера отделения дороги.

### **3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену**

1. Исторические сведения о железных дорогах.
2. Назначение локомотивного хозяйства. Основное и обратное локомотивное депо. Конфигурация зданий локомотивных депо. Основные цеха локомотивного депо.
3. Программа структурной реформы на железнодорожном транспорте. Её основные этапы.
4. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) локомотивов (ТО, ТР, СР и КР локомотивов).
5. Основные руководящие документы ОАО «РЖД».
6. Эксплуатация локомотивов и организация работы локомотивных бригад.
7. Цели создания ОАО «РЖД». Устав ОАО «РЖД». Стратегия развития железнодорожного транспорта до 2030 года.
8. Определение массы состава поездов.
9. Габарит приближения строений. Габарит подвижного состава. Способы проверки габаритов. Степени негабаритности грузов.
10. Классификация и основные виды вагонов. Классификация грузовых вагонов: крытые вагоны, платформы, полувагоны, вагоны-хопперы, цистерны, изотермические вагоны, автономные рефрижераторные вагоны, вагоны специального назначения, транспортеры.
11. Цель программы. Задачи целевой программы. Принципы реализации программы.
12. Устройство и работа грузового вагона.
13. Железнодорожный путь. Трасса пути. Профиль пути. Искусственные сооружения (мост, путепровод, виадук, трубы, тоннели и т.д.).
14. Нумерация пассажирских вагонов. Техничко-экономические показатели вагонов.
15. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути: рельсы и рельсовые скрепления, шпалы и типы шпал. Бесстыковой путь.
16. Определение времени оборота грузового вагона.
17. Железнодорожный путь. Верхнее строение пути: особенности пути в кривых участках, расстояния между осями смежных путей.
18. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на перегонах и станциях. Классификация сигналов: звуковые сигналы.

19. Железнодорожный путь: соединения и пересечения путей. Обыкновенный стрелочный перевод.
20. Тормозная система подвижного состава.
21. Техника безопасности при нахождении на станционных путях и перегонах.
22. Устройства сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) на перегонах и станциях. Классификация сигналов: видимые сигналы.
23. Железнодорожный путь. Нижнее строение пути: типовой и индивидуальный поперечные профили земляного полотна.
24. Автоматическая блокировка, упрощенная схема двузначной автоблокировки. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛСН).
25. Электроснабжение железных дорог: контактная сеть.
26. Устройства СЦБ на станциях. Схема устройства релейной централизации стрелок и сигналов.
27. Классификация цепных контактных подвесок: по способу крепления контактного провода (КП) к несущему тросу, по способу натяжения КП, по типу опорных струн, по способу расположения КП.
28. Диспетчерская централизация. Комплекс устройств горочной автоматики.
29. Схема электроснабжения постоянного и переменного тока.
30. График движения поездов, его основные элементы. Станционные интервалы.
31. Трехпроводная система электрической тяги. Контактная сеть (назначение, устройство, нейтральная вставка).  
Эксплуатация устройств электроснабжения.
32. Связь на железнодорожном транспорте: проводная связь, радиосвязь, телевидение, линии сигнализации и связи.
33. Парк ЭПС: инвентарный парк, парк в распоряжении дороги (депо), парк вне распоряжения дороги (депо), эксплуатируемый парк, неэксплуатируемый парк.
34. Классификация графиков движения поездов: в зависимости от скорости движения, в зависимости от числа главных путей, по соотношению числа поездов в четном и нечетном направлении. Интервал между поездами при пакетном графике движения.
35. Автономный подвижной состав (тепловоз, дизельный поезд, автомотриса, мотовоз, газотурбовоз).
36. Качественные показатели движения поездов: техническая, участковая и маршрутная скорости движения, коэффициент скорости, среднесуточный пробег локомотива, средний простой транзитных поездов и локомотивов, средняя масса поезда брутто.
37. Электрический подвижной состав (ЭПС): осевая формула локомотива, расшифровка серий электровозов переменного тока.
38. Количественные показатели работы железных дорог: погрузка, выгрузка, работа, прием и сдача.
39. Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза постоянного тока, виды соединений тяговых двигателей электровоза.
40. Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог.
41. Электрический подвижной состав (ЭПС): схема электровоза переменного тока.
42. Характеристика вагонного парка. Классификация вагонов и контейнеров.
43. Виды обслуживания и ремонта вагонов. Место и сроки их проведения.
44. Порядок отцепки и подачи вагонов для плановых видов ремонта.

45. Обустройства вагонного хозяйства для ремонта вагонов (вагонное депо), его цехи и отделения, пункты технического обслуживания.
46. Периодичность осмотра и ремонта узлов и деталей полувагонов, платформ, крытых вагонов, специальных вагонов.
47. Локомотивное депо электрифицированных железных дорог.
48. Показатели работы локомотивных депо.
49. Определение объема работы депо, количества ремонтов и ремонтных позиций в депо.

### **3.6 Перечень типовых практических заданий к экзамену**

- 1 Рассчитать эквивалентную жёсткость сбалансированного и несбалансированного рессорного подвешивания электровозов (ЭП-1 и ВЛ-60).
- 2 Выполнить развеску электровоза по предложенному заданию.
- 3 Рассчитать весовую ведомость электровоза с 2-осной тележкой и опорно-рамными тяговыми двигателями.
- 4 Рассчитать весовую ведомость электровоза с 3-осной тележкой и опорно-осевыми тяговыми двигателями.
- 5 Рассчитать рессору и пружину на прочность.
- 6 Расчёт эквивалентной жесткости подвешивания электровоза ЧС7.
- 7 Сравнительная характеристика экипажной части электровоза ВЛ65 и ВЛ10. Достоинства и недостатки. Расчёт эквивалентной жесткости одной стороны подвешивания.
- 8 Определить эквивалентную вертикальную жесткость одной стороны вертикального подвешивания ЧС4.
- 9 Расчеты рессоры и эквивалентной жесткости электровоза ВЛ60 (одной стороны).
- 10 Характеристика буксового подвешивания электровозов ВЛ8 и ВЛ80. Сравнительные характеристики, достоинства и недостатки. Расчёт рессор и гидравлических гасителей колебаний.
- 11 Сравнительная характеристика экипажной части электровозов ВЛ60 и ЧС4. Анализ работы кузовного и буксового подвешивания. Порядок расчёта параметров пружин.
- 12 Рассчитать эквивалентную жесткость на примере рамы электровоза ВЛ60.


## **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
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в

	установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку	
Защита практической работы	Защита практической работы проходит в устной форме при наличии отчета.	
Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено	
Зачет	Проведение промежуточной аттестации в форме зачета у студентов очной формы обучения позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля (при этом могут учитываться результаты рубежного и итогового тестирования по дисциплине) 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. Шкала и критерии оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля	
	Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
	Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
	Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»
	Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов разного уровня сложности обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).	
Экзамен	Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый попали теоретические вопросы и практическая задача, которые контролируют уровень сформированности всех компетенций, закрепленных за дисциплиной. Билет содержит два теоретических вопроса и практическую задачу для оценивания результатов обучения в виде знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену. Перечень теоретических вопросов обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). 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 КриЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине. На экзамене обучающийся вытаскивает билет случайным образом. Для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. После ответа на вопросы билета, преподаватель, как правило, задает обучающемуся дополнительные вопросы.	

### Образец экзаменационного билета

 20__-20__ учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» <b>4 семестр</b>	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ЭЖД» КРИЖТ _____
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Электроснабжение железных дорог: контактная сеть.</li><li>2. Показатели работы локомотивных депо.</li><li>3. Рассчитать рессору и пружину на прочность</li></ol>		

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств, приведенными ниже, и не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИргУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.