

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «08» мая 2020 г. № 226-1

## Б1.Б.28 Техника транспорта, обслуживание и ремонт рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль подготовки – Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Электроподвижной состав

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	3	4	Итого
Число недель в семестре	18	18	
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>
– лекции	18	18	36
– практические (семинарские)	18	36	54
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>90</b>
<b>Экзамен</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цели освоения дисциплины

1	Изучение комплекса устройств железнодорожного транспорта, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации 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.

### 1.2 Задачи освоения дисциплины

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.

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося

1	Изучение дисциплины «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» основывается на знаниях, полученных при изучении курса физики основной образовательной программы среднего общего образования и полученных при изучении дисциплин : Б1.В.01 «Общий курс транспорта»; Б1.Б.29 «Транспортная инфраструктура».
---	--

### 2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее

1	Б1.Б.24 Транспортная энергетика;
2	Б2.В.04(Пд) Производственная практика «Преддипломная»;
3	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## 3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ПК-1: способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия**

### Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Виды технологических процессов и технической документации;
Уметь	Разрабатывать технологические процессы;
Владеть	Способностью использования технической документации в работе.

### Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Способы внедрения технологических процессов;
Уметь	Внедрять технологические процессы;
Владеть	Способностью использования распорядительных актов предприятия.

### Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Методики разработки технической документации;
Уметь	Разрабатывать техническую документацию и распорядительные акты предприятия;
Владеть	Способностью внедрения технологических процессов.

**ПК-5: способностью 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**

### Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	Организацию эксплуатации подвижного состава;
Уметь	Выявлять резервы в работе транспортной инфраструктуры и подвижного состава;
Владеть	Способностью осуществлять экспертизу технической документации.

### Базовый уровень освоения компетенции

Знать	Назначение объектов транспортной инфраструктуры;
Уметь	Устанавливать основные причины неисправностей и недостатков в работе подвижного состава;
Владеть	Навыками надзора и контроля состояния подвижного состава.

### Высокий уровень освоения компетенции

Знать	Систему технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава;
Уметь	Принимать меры по устранению недостатков и повышать эффективность использования работы

	подвижного состава;
Владеть	Навыками надзора и контроля эксплуатации подвижного состава.

**ПК-10: способностью 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**

**Минимальный уровень освоения компетенции**

Знать	Систему подготовки подвижного состава к работе;
Уметь	Оформлять документы по подготовке подвижного состава к работе;
Владеть	Представлением об основных технических операциях при подготовке подвижного состава к работе.

**Базовый уровень освоения компетенции**

Знать	Систему технического обслуживания тягового подвижного состава;
Уметь	Организовывать подготовку подвижного состава к работе;
Владеть	Навыками подготовки подвижного состава к работе.

**Высокий уровень освоения компетенции**

Знать	Систему текущего ремонта тягового подвижного состава;
Уметь	Оценивать качество работ при подготовке подвижного состава;
Владеть	Приемами контроля качества при подготовке подвижного состава.

**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	Приемами осуществления экспертизы технической документации, установления причин неисправностей и недостатков при работе подвижного состава железных дорог;
3	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	Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны. Исторические сведения о железных дорогах. Значение железнодорожного транспорта РФ. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.2	Общие принципы механики движения поездов и работы локомотивов. Колесно-рельсовый транспорт. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.3	Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1
1.4	Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и	3	4	ПК-5	Л1.4

	безопасности движения. /Ср/				
1.5	Паровозы. История развития, принцип работы, основные части. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1
1.6	Сила тяги, работа и мощность локомотивов. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л3.2
1.7	Технико-экономическая характеристика видов транспорта. Реформа железнодорожного транспорта РФ. О стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 г. Краткие сведения о зарубежных дорогах. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.8	Энергетическая эффективность различных видов транспорта. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.9	Типы локомотивов, классификация и основные характеристики. /Лек/	3	2	ПК-5 ПК-10	Л1.1 Э1
1.10	Опытные локомотивы с паросиловой энергетической установкой. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.11	Тепловозы. Общие сведения. Принципиальная схема тепловоза. Конструкции основных узлов тепловозов. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.12	Основы устройства дизеля тепловоза /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.13	Развитие тепловозной тяги в РФ и за рубежом. /Ср/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.14	Дизельные поезда, рельсовые автобусы, автомотрисы, мотовозы и газотурбовозы. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.15	Электрический подвижной состав. Конструкция и принцип работы электрической части электровозов постоянного и переменного тока. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.3 Л1.4 Э1
1.16	Конструкция автосцепного устройства подвижного состава. Проверка параметров, основные причины неисправностей. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.17	Механическая часть электровозов. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.18	Конструкция колёсной пары электровоза. Замер основных параметров, обнаружение дефектов, правила пользования шаблонами. /Пр/	3	2	ПК-5	Л1.1
1.19	Конструкция и принцип работы тормозного оборудования подвижного состава железных дорог. /Лек/	3	4	ПК-5	Л1.1
1.20	Классификация и типы вагонов. Технико-экономические характеристики вагонов. Системы классификации и кодирования информации. Кодирование подвижного состава. /Лек/	3	2	ПК-5	Л1.1 Л1.4 Л2.1
1.21	Основные элементы вагонов. Понятие о силах, действующих на вагон. /Пр/	3	4	ПК-5	Л1.1 Л1.4
1.22	Перспективы развития вагонов. Способы повышения осевой нагрузки грузовых вагонов. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1 Э2 Э3
1.23	Конструкция пассажирских вагонов. /Ср/	3	4	ПК-5	Л1.1
1.24	Проработка лекционного материала в течение семестра /Ср/	3	10	ПК-5	Л1.1 Э2
	<b>Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов</b>				
2.1	Структура локомотивного хозяйства. Основы организации эксплуатации локомотивов и работы локомотивных бригад. Показатели использования локомотивов. /Лек/	4	4	ПК-1 ПК-5 ПК-10	Л1.1 Л2.2
2.2	Организация технического обслуживания и текущего ремонта электроподвижного состава в локомотивных депо. /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.3 Л2.3
2.3	Оборот локомотива. Методы расчета потребности локомотивных парков. /Пр/	4	2	ПК-5	Л2.2
2.4	Методы определения расчетных показателей использования локомотивов. /Пр/	4	2	ПК-5	Л2.2
2.5	Экипировка локомотивов. Технологические автоматизированные рабочие места. Технический регламент ремонта. /Ср/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.1 Л1.4

2.6	Характеристики видов технического обслуживания и ремонта. Разработка технологических процессов для технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов, их агрегатов, узлов или деталей. Регламентация технологических процессов. /Лек/	4	2	ПК-1 ПК-5 ПК-10	Л1.3 Л4.1
2.7	Техническая диагностика при ремонте электроподвижного состава. /Ср/	4	6	ПК-5	Л1.3
2.8	Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей. /Ср/	4	6	ПК-5	Л2.3
2.9	Подготовка к ремонту, дефектоскопия особо ответственных узлов механической части. Контроль состояния механической части электровозов. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.3
2.10	Обоснование системы планово-предупредительных ремонтов электроподвижного состава на базе теории надежности. Стратегия развития системы технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.3
2.11	Характерные неисправности в электрических цепях ЭПС. Методика их обнаружения и устранения. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.3
2.12	Прогнозирование доли неисправных электровозов в эксплуатационном парке депо. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.3
2.13	Виды и причины износа и повреждения деталей. /Пр/	4	2	ПК-5	Л2.3
2.14	Техническая документация, применяемая при производстве технического обслуживания и ремонта ЭПС. /Пр/	4	2	ПК-1 ПК-5	Л2.3
2.15	Качество ремонта и его контроль. Основная учетно-отчетная документация по ремонту ЭПС. /Пр/	4	2	ПК-5	Л2.3 Л4.2
2.16	Современные методы неразрушающего контроля. /Ср/	4	6	ПК-5	Л1.3 Л2.3 Э2
2.17	Общие сведения о тяговых расчетах. Основы взаимодействия пути и подвижного состава. /Лек/	4	2	ПК-5	Л1.4
2.18	Силы, действующие на поезд. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.4 Л3.1
2.19	Расчет массы состава и скорости движения поезда. /Пр/	4	2	ПК-5	Л1.4 Л3.1
2.20	Подготовка к практическим занятиям в течение семестра /Ср/	4	6	ПК-5	Л1.3
2.21	Определение массы состава и длины грузового поезда /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.3
	<b>Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов</b>				
3.1	Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства вагонного хозяйства. /Лек/	4	4	ПК-5	Л1.1 Л1.4
3.2	Текущее содержание вагонов. Порядок технического обслуживания вагонов. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.4 Л2.4
3.3	Ремонт, установленный для грузовых вагонов. Техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.1 Л2.4
3.4	Очистка грузовых и пассажирских вагонов. /Лек/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2 Л2.4
3.5	Вагонное депо. Пункты технического обслуживания вагонов, специализированные на подготовке вагонов к перевозкам. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2 Э4
3.6	Механизированные пункты подготовки к перевозкам полувагонов и платформ. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2
3.7	Износы и повреждения деталей вагонов и причины их возникновения. /Лек/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2 Л2.4
3.8	Пункты комплексной подготовки к перевозкам крытых и изотермических вагонов. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2
3.9	Промышечно-пропарочные предприятия. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2
3.10	Пункты контрольно-технического	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2

	обслуживания вагонов, посты опробования тормозов, контрольные посты и пункты технической передачи вагонов. Пункты экипировки рефрижераторного подвижного состава. /Пр/				
3.11	Пассажирские технические станции. Ремонтно-экипировочные парки и депо. Пункты текущего отцепочного ремонта и технического обслуживания. /Пр/	4	2	ПК-5 ПК-10	Л1.2
3.12	Подготовка к практическим занятиям в течение семестра /Ср/	4	8	ПК-5 ПК-10	Л1.1
3.13	Проработка лекционного материала в течении семестра /Ср/	4	16	ПК-5 ПК-10	Л1.1
	Итоговый экзамен по дисциплине. /Экзамен/	4	36	ПК-1 ПК-5 ПК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э2

### **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 № П.312000.06.7.188-2017.

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
Л1.1	Кузьмич В.Д., Руднев В.С., Просвиоров Ю.Е.	Локомотивы. Общий курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011	58
		Локомотивы. Общий курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/60000">https://e.lanbook.com/reader/book/60000</a>		100% онлайн
Л1.2	Лысков С.И.	Введение в специальность. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. пособие	М.: Маршрут, 2005	4
		Введение в специальность. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог: учеб. пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/35806">https://e.lanbook.com/book/35806</a>		100% онлайн
Л1.3	Иньков Ю.М., Феоктистов В.П., Шабалин Н.Г.	Эксплуатация и ремонт электроподвижного состава магистральных железных дорог: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	М.: Издательский дом МЭИ, 2011	100
Л1.4	Ю. И. Ефименко [и др.].	Железные дороги. Общий курс.: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013	21
		Железные дороги. Общий курс.: учеб. для вузов ж.-д. трансп. <a href="https://e.lanbook.com/book/35849">https://e.lanbook.com/book/35849</a>		100% онлайн

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Сидорова Е.Н.	Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе: [учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп.]	М.: Маршрут, 2005	30

		Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе: [учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп.] <a href="https://e.lanbook.com/book/35826">https://e.lanbook.com/book/35826</a>		100% онлайн
Л2.2	Айзинбуд С.Я., Кельперис П.И.	Эксплуатация локомотивов	М.: Транспорт, 1990	92
Л2.3	Петропавлов Ю.П.	Технология ремонта электроподвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта	М.:Маршрут, 2006	48
		Технология ремонта электроподвижного состава: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта <a href="https://e.lanbook.com/book/35811">https://e.lanbook.com/book/35811</a>		100% онлайн
Л2.4	Кобаская И.А.	Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие <a href="https://e.lanbook.com/book/90937">https://e.lanbook.com/book/90937</a>	М.: УМЦ по образованию на ж. -д. трансп., 2016	100% онлайн
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л3.1	Гамаюнов И.С., Тихомиров В.А.	Тяга поездов: метод. пособие по выполнению практ. работ	Иркутск: ИрГУПС, 2015	288
Л3.2	Гамаюнов И.С.	Подвижной состав железных дорог: метод. указания к выполнению практ. работ по дисциплине "Общий курс железных дорог"	Иркутск: ИрГУПС, 2015	144
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Линьков А.О.	Технические требования при разработке технологических процессов для технического обслуживания и текущего ремонта локомотивов, их агрегатов, узлов или деталей	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л4.2	Линьков А.О.	Основная учетно-отчетная документация по ремонту ЭПС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Руководства по эксплуатации электропоездов и электровозов ( <a href="http://prolokomotiv.ru/rukovodstvo-po-ekspluatácii">http://prolokomotiv.ru/rukovodstvo-po-ekspluatácii</a> )			
Э.2	Электронная библиотечная система «Лань» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> )			
Э.3	«Университетская библиотека ONLINE» ( <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> )			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844.			
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, <a href="https://ru.libreoffice.org">https://ru.libreoffice.org</a> .			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
6.3.2.1	Не требуется.			
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1	Специализированные периодические издания: "Локомотив", "Вестник ВЭЛНИИ", "Мир транспорта", "Железные дороги мира".			
6.3.3.2	Научная библиотека Иркутского государственного университета путей сообщения <a href="http://www.irgups.ru/ntb">http://www.irgups.ru/ntb</a> .			
6.3.3.3	Справочная правовая система "КонсультантПлюс".			
6.3.3.4	Поисковые системы Интранет (ОАО "РЖД"), Google, Яндекс, Irbis и др.			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Распоряжение ОАО «РЖД» №2796р от 30.12.2016г. «О системе технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО «РЖД»			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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.
3	Учебная лаборатория «Мини-депо ИрГУПС» (Е-00). Оснащение лаборатории: препарированный тяговый электродвигатель НБ-514, установленный в тележке электровоза ВЛ85; тяговый двигатель НБ-514, установленный в тележке электровоза ВЛ85; тяговые двигатели РТ- 51Д электропоезда ЭР9П, установленные в тележке моторного вагона; тяговые двигатели РТ-51Д, установленные на постаментах; траверса тягового электродвигателя НБ-418К6 с комплектом щеткодержателей и электрощёток; якорь тягового двигателя НБ-418К6, установленный на стенде для сушки изоляции.
4	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читальные залы;</li> <li>– учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.</li> </ul> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.</p>

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.</p>
Реферат	<p>Реферат – краткое письменное изложение материала по определенной теме, выполняется; цель – привить обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу.</p> <p>Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.</p> <p>Ознакомиться со структурой и оформлением реферата (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).</p>
Практические (семинарские) занятия	<p>Подготовка студента по теме практического занятия с использованием учебно-методического материала практических занятий и учебно-методического материала самостоятельной работы студента в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Изучение назначения, устройства и принципа действия оборудования. Выполнение расчетов параметров, характеристик оборудования. Ответы на контрольные вопросы.</p>
Самостоятельная работа	<p>Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения. Необходимо исходить из требований к уровню самостоятельности выпускников, чтобы этот уровень был, достигнут за годы обучения.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	



**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.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 компетенций:

- ПК-1:** способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия;
- ПК-5:** способностью 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:** способностью 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.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-1, ПК-5, ПК-10 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции		Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия;	Б1.Б.28	Техника транспорта, обслуживание и ремонт	3, 4	2
		Б1.В.04	Железнодорожные станции и узлы	2, 3	1
		Б1.В.06	Управление эксплуатационной работой	3, 4	2
		Б2.В.04(Пд)	Производственная - преддипломная	8	3
		Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-5	способностью 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	Б1.Б.24	Транспортная энергетика	5	3
		Б1.Б.28	Техника транспорта, обслуживание и ремонт	3, 4	2
		Б1.Б.29	Транспортная инфраструктура	2	1
		Б1.В.ДВ.05.01	Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте	5	3
		Б1.В.ДВ.05.02	Инфраструктура железных дорог	5	3
		Б1.В.ДВ.06.02	Транспортные системы обеспечения безопасности движения	5	3
		Б1.В.ДВ.11.01	Пути сообщения, технологические сооружения	5	3
		Б1.В.ДВ.11.02	Устройство и эксплуатация пути	5	3
		Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,	8	4

	устранению и повышению эффективности использования;		включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
ПК-10	способностью 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
		Б1.В.02	Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования	5	4
		Б1.В.05	Грузоведение	3	1
		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.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	6

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-1, ПК-5, ПК-10 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля)/практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-1	способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия;	Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов	Минимальный уровень	Знать: Виды технологических процессов и технической документации
				Уметь: Разрабатывать технологические процессы
				Владеть: Способностью использования технической документации в работе
			Базовый уровень	Знать: Способы внедрения технологических процессов
				Уметь: Внедрять технологические процессы
				Владеть: Способностью использования распорядительных актов предприятия
			Высокий уровень	Знать: Методики разработки технической документации
				Уметь: Разрабатывать техническую документацию и распорядительные акты предприятия

				Владеть: Способностью внедрения технологических процессов
ПК-5	способностью 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. Общие сведения о железнодорожном транспорте; Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов; Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	Минимальный уровень	Знать: Организацию эксплуатации подвижного состава
				Уметь: Выявлять резервы в работе транспортной инфраструктуры и подвижного состава
				Владеть: Способностью осуществлять экспертизу технической документации
			Базовый уровень	Знать: Назначение объектов транспортной инфраструктуры
				Уметь: Устанавливать основные причины неисправностей и недостатков в работе подвижного состава
				Владеть: Навыками надзора и контроля состояния подвижного состава
			Высокий уровень	Знать: Систему технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава
				Уметь: Принимать меры по устранению недостатков и повышать эффективность использования работы подвижного состава
				Владеть: Навыками надзора и контроля эксплуатации подвижного состава
ПК-10	способностью 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.	Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте; Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов; Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	Минимальный уровень	Знать: Систему подготовки подвижного состава к работе
				Уметь: Оформлять документы по подготовке подвижного состава к работе
				Владеть: Представлением об основных технических операциях при подготовке подвижного состава к работе
			Базовый уровень	Знать: Систему технического обслуживания тягового подвижного состава
				Уметь: Организовывать подготовку подвижного состава к работе
				Владеть: Навыками подготовки подвижного состава к работе
			Высокий уровень	Знать: Систему текущего ремонта тягового подвижного состава
				Уметь: Оценивать качество работ при подготовке подвижного состава
				Владеть: Приемами контроля качества при подготовке подвижного состава

**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	2-17	Текущий контроль	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте	ПК-5, ПК-10	Конспект (письменно)
1	5	Текущий контроль	Тема: «Паровозы. История развития, принцип работы, основные части»	ПК-5	Доклад (устно)
2	7	Текущий контроль	Тема: «Сила тяги, работа и мощность локомотивов»	ПК-5	Собеседование (устно)
3	11	Текущий контроль	Тема: «Типы локомотивов, классификация и основные характеристики»	ПК-5, ПК-10	Доклад (устно)
4	13	Текущий контроль	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте	ПК-5, ПК-10	Реферат (письменно)
5	15	Текущий контроль	Тема: «Классификация и типы вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов. Системы классификации и кодирования информации. Кодирование подвижного состава»	ПК-5	Доклад (устно)
5	17	Текущий контроль	Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте	ПК-5, ПК-10	Тестирование (компьютерные технологии)
14	18	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте	ПК-5, ПК-10	Собеседование (устно)
<b>4 семестр</b>					
1	2-17	Текущий контроль	Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Конспект (письменно)
2	4	Текущий контроль	Тема: «Методы определения расчетных показателей использования локомотивов»	ПК-5	Собеседование (устно)
3	4	Текущий контроль	Тема: «Техническая диагностика при ремонте электроподвижного состава»	ПК-5	Доклад (устно)
4	4	Текущий контроль	Тема: «Упрочнение деталей и восстановление изношенных поверхностей»	ПК-5	Доклад (устно)
5	4	Текущий контроль	Тема: «Техническая документация, применяемая при производстве технического обслуживания и ремонта ЭПС»	ПК-1, ПК-5	Реферат (письменно)
6	13	Текущий контроль	Раздел 2 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов	ПК-1, ПК-5, ПК-10	Тестирование (компьютерные технологии)
7	17	Текущий контроль	Раздел 3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов	ПК-5, ПК-10	Тестирование (компьютерные технологии)
8	19-21	Промежуточная аттестация – экзамен	Разделы: 2 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов; 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» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуются для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине приведены в личном кабинете обучающегося
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины приведены в личном кабинете обучающегося
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор реферата раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы рефератов приведены в личном кабинете обучающегося
3	Сообщение, доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов, сообщений приведены в личном кабинете обучающегося
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	Фонд тестовых заданий приведен в личном кабинете обучающегося
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки	Перечень

		и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	теоретических вопросов и практических заданий к зачету приведены в личном кабинете обучающегося
6	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к экзамену приведены в личном кабинете обучающегося

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

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«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
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«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 шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

### Конспект

Оценка	Критерий оценки
«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

### Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий  Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание

### Реферат

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат обучающимся не представлен



### Доклад, сообщение

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

### Реферат, доклад, сообщение

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся продемонстрировал: полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильные формулировки понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«хорошо»	Обучающийся продемонстрировал: недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
«удовлетворительно»	Обучающийся продемонстрировал: отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«неудовлетворительно»	Обучающийся продемонстрировал большое количество существенных ошибок, не владение материалом; не владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.

### Тесты

Десять заданий, за каждый правильный ответ один бал. Перевод в четырехбалльную систему происходит следующим образом:

Число набранных баллов	Оценка
8-10 баллов	«отлично»
6-7 баллов	«хорошо»
5 баллов	«удовлетворительно»
меньше пяти баллов	«неудовлетворительно»

### **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 тестовые задания**

Предел длительности контроля – 15 минут.

Предлагаемое количество заданий – 10 заданий.

Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте

1. Локомотив, энергетическая (тепловая) установка которого представляет дизельный двигатель внутреннего сгорания

- а) газотурбовоз;
- б) тепловоз;
- в) атомовоз;
- г) паровоз.

2. Расшифруйте локомотив по аббревиатуре: 2ТЭ116;

- а) двухсекционный тепловоз с электрической передачей и серийным номером 116;
- б) пассажирский тепловоз с гидравлической передачей и серийным номером 2116;
- в) пассажирский двухсекционный тепловоз с электрической передачей и серийным номером 116;
- г) маневровый тепловоз с механической передачей и серийным номером 2.

3. Неавтономным является локомотив

- а) паровоз;
- б) электровоз;
- в) тепловоз;
- г) думпкал.

4. Напряжение в контактной сети переменного тока составляет

- а) 3000 В;
- б) 10000 В;
- в) 25000 В;
- г) 220 В.

5. Рекуперативное торможение – это

а) вид электрического торможения, при котором замедление движения поезда осуществляется путём перевода тяговых двигателей в режим генератора, энергия которых преобразуется выпрямительной установкой и отдаётся обратно в контактную сеть;

б) вид электрического торможения, при котором замедление движения поезда осуществляется путём перевода тяговых двигателей в режим генератора, энергия которых гасится на тормозных резисторах;

в) постепенное снижение скорости за счет трения колодки о бандаж колесной пары;

г) вид торможения, которое применяется в экстренных ситуациях с целью предотвращения аварии.

Раздел 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов

Раздел 3. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов

1. К основным функциям локомотивного хозяйства относят

- а) обеспечение перевозочного процесса исправными локомотивами;

- б) обеспечение технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов;
- в) организация экипировки локомотивов и эффективной работы экипировочных устройств;
- г) обеспечение комплексной подготовки пассажирских составов в рейс.

2. Главное отличие основного локомотивного депо от оборотного состоит в

- а) наличии специальных мастерских по ремонту отдельных узлов локомотива;
- б) наличии приписного парка локомотивов и постоянного штата локомотивных бригад;
- в) условии обеспечения нормативной продолжительности работы локомотивной бригады;
- г) наличие стоил для экипировки локомотивов.

3. Инвентарный парк локомотивов исчисляется

- а) для тепловозов и электровозов – в поездах, для дизель-поездов – в секциях, для электропоездов – в физических единицах;
- б) для тепловозов и электровозов – в физических единицах, для дизель-поездов – в поездах, для электропоездов – в секциях;
- в) для тепловозов и электровозов – в секциях, для дизель-поездов – в поездах, для электропоездов – в физических единицах;
- г) для тепловозов и электровозов – в поездах, для дизель-поездов – в поездах, для электропоездов – в поездах.

4. ТО – это

- а) ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности локомотива и состоящий в замене или восстановлении отдельных элементов;
- б) совокупность технических средств, документации ТО и ТР и исполнителей, необходимых для выполнения задач ТО и ТР локомотива;
- в) документы, содержащие данные для проведения ремонтных работ на специализированных предприятиях;
- г) совокупность технических и организационных действий, направленных на поддержание локомотива в работоспособном состоянии.

5. Среднемесячная потребность локомотивных бригад (явочное число) определяется по формуле

$$A_{\text{яв}} = \frac{30,4 \cdot \sum_1^n T_{\text{бр}}}{\Phi_{\text{мес}}},$$

где  $\sum_1^n T_{\text{бр}}$  – это...

- а) суммарная продолжительность рабочего времени локомотивных бригад, обслуживающих заданные размеры движения;
- б) расчётная среднемесячная норма выработки работника локомотивной бригады при 41-часовой рабочей неделе;
- в) норма времени на технические операции на станции оборота без смены локомотивной бригады;
- г) полный оборот локомотива.

### 3.2 Типовые темы рефератов

1. Характеристика электровоза ВЛ80р;
2. Характеристика электровоза ВЛ85;
3. Характеристика электровоза 2ЭС5К;

4. Характеристика тепловоза 2ТЭ116;
5. Реформы в локомотивном хозяйстве.

### **3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету**

#### Раздел 1 «Общие сведения о железнодорожном транспорте»

- 1.1 Классификация тягового подвижного состава. Как классифицируются локомотивы по роду службы?
- 1.2 Экономическое сравнение видов железнодорожной тяги.
- 1.3 Какой локомотив называется электровозом?
- 1.4 Какой локомотив называется тепловозом?
- 1.5 Какой локомотив называется газотурбовозом?
- 1.6 Автономные и неавтономные локомотивы.
- 1.7 Осевая формула локомотива.
- 1.8 Приведите упрощенную схему тягового участка, электрифицированного на постоянном токе и поясните ее.
- 1.9 Приведите упрощенную схему тягового участка, электрифицированного на переменном токе и поясните ее.
- 1.10 Какое основное оборудование устанавливается на электровозе постоянного тока и укажите его назначение.
- 1.11 Какое основное оборудование устанавливается на электровозе переменного тока и укажите его назначение.
- 1.12 Какое основное оборудование устанавливается на тепловозе? Укажите его назначение.
- 1.13 Колесная пара локомотива. Назначение, устройство и основные размеры.
- 1.14 Из каких частей состоит ось колесной пары локомотива. Профили бандажей.
- 1.15 Автосцепное устройство. Назначение и конструкция.
- 1.16 Рабочие процессы четырехтактных тепловозных дизелей. Для чего в тепловозных дизелях применяют наддув?
- 1.17 Для чего между валом тепловозного дизеля и колесными парами необходимо устанавливать специальное устройство, называемое передачей.
- 1.18 Механическая передача тепловоза.
- 1.19 Гидропередача тепловоза.
- 1.20 Электрическая передача мощности тепловоза.
- 1.21 Принцип действия и устройство тягового электрического двигателя.
- 1.22 Несамостоятельный подвижной состав. Типы вагонов.
- 1.23 Что называется тяговой характеристикой локомотива и какие ограничения на нее накладываются?
- 1.24 Сила тяги локомотива. Схема образования силы тяги локомотива.
- 1.25 Что представляет собой основное сопротивление движению поезда и дополнительное сопротивление?
- 1.26 Назовите мероприятия, способствующие уменьшению сопротивления движению поезда.
- 1.27 Реформа в ОАО «РЖД» в области локомотивного хозяйства.

### **3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену**

#### Раздел 2 «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт локомотивов»

- 2.1. Структура локомотивного хозяйства (общие сведения).
- 2.2. Организация управления локомотивным хозяйством. Департамент и служба локомотивного хозяйства.
- 2.3. Инвентарный парк локомотивов.
- 2.4. Типы зданий локомотивных депо.
- 2.5. Участки обращения локомотивов.

- 2.6. Способы обслуживания поездов локомотивами.
- 2.7. Оборот локомотивов.
- 2.8. Состав локомотивной бригады и ее обязанности.
- 2.9. Специфические условия работы локомотивных бригад, методы их профессионального отбора.
- 2.10. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами.
- 2.11. Способы организации работы локомотивных бригад.
- 2.12. Продолжительность непрерывной работы локомотивной бригады. Штаты локомотивных бригад.
- 2.13. Количественные показатели использования локомотивов.
- 2.14. Качественные показатели использования локомотивов.
- 2.15. Экипировка локомотивов.
- 2.16. Основы технического обслуживания и ремонта локомотивов.
- 2.17. Существующие системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
- 2.18. Виды технической обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.
- 2.19. Структура и периодичность технической обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.
- 2.20. Основные методы выполнения ТО и ТР локомотивов.
- 2.21. Основные формы организации ремонтных работ.
- 2.22. Техническая диагностика.
- 2.23. Способы организации технического контроля качества ремонта и технического обслуживания подвижного состава.
- 2.24. Специфика и особенности эксплуатации различных видов подвижного состава.
- 2.25. Основы технической эксплуатации и технического обслуживания локомотивов и вагонов и разработки технических требований к локомотивам и вагонам, учитывающим условия их эксплуатации.
- 2.26. Нормативно-технические документы в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава.
- 2.27. Современные методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, выявления причин отказов подвижного состава, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава.
- 2.28. Методы разработки технической документации по эксплуатации и техническому обслуживанию подвижного состава.
- 2.29. Основные технологические процессы на линейных предприятиях.
- 2.30. Ресурсосберегающие и компьютерные технологии эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава.
- 2.31. Распределение локомотивов по паркам и видам работ.
- 2.32. Расчет показателей локомотиворемонтного производства. Определение программы ремонта электровозов. Расчет потребного количества ремонтных стоил. Расчет потребного количества технологического оборудования.
- 2.33. Современные методы неразрушающего контроля: характеристика, достоинства, сферы применения.
- 2.34. Назначение сервисного обслуживания подвижного состава. Гарантийный и послегарантийный период сервисного обслуживания.

### Раздел 3 «Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт вагонов»

- 3.1. Основные предприятия вагонного хозяйства.
- 3.2. Виды деятельности Центральной дирекции по ремонту грузовых вагонов.
- 3.3. Какие вагоны составляют грузовой и пассажирский парки.
- 3.4. Чем отличаются инвентарный и наличный парки грузовых вагонов?

- 3.5. Какая единая система нумерации подвижного состава введена на железнодорожном транспорте? Опишите её для грузовых и пассажирских вагонов.
- 3.6. Какие отличительные знаки и надписи должен иметь каждый вагон в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог?
- 3.7. Перечислите показатели работы и использования вагонов.

#### **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 оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Контроль осуществляется после завершения базовых тем раздела. Оценивается способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации.
Собеседование	Проводится 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.
Реферат	Тему реферата обучающийся выбирает из списка, предложенного преподавателем на одном из практических занятий. Реферат готовится к занятию тема которого соответствует теме реферата. Реферат должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции. Объем 10-12 страниц. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия.
Сообщение, доклад	Тему сообщения или доклада обучающийся получает от преподавателя на одном из практических занятий. Оценивается публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.
Тест	Выполнение тестов, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия

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

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

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня

сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

**Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	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 без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

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

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

Билет содержит три теоретических вопроса. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену.

**Образец экзаменационного билета**

 ИрГУПС 2017-2018 учебный год	<b>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Техника транспорта, обслуживание и ремонт» 4 семестр</b>	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ЭПС» ИрГУПС _____
<p>1. Современные методы неразрушающего контроля: характеристика, достоинства, сферы применения.</p> <p>2. Основы технической эксплуатации и технического обслуживания локомотивов и вагонов.</p> <p>3. Нормативно-технические документы в области эксплуатации и технического обслуживания подвижного состава.</p>		

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

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

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

