

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

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

## Б1.Б.1.26 Общий курс железнодорожного транспорта

### рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.05 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ

Специализация – 1. Электроснабжение железнодорожного транспорта

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Электроэнергетика транспорта

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

зачет 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	8	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

ИРКУТСК-2017

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

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

Подпись соответствует файлу документа



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	- изучение комплекса устройств, 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
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	- получение общих сведений о железнодорожном транспорте;
1.2.2	- изучение технических средств железных дорог;
1.2.3	- изучение процесса организации перевозок и движения поездов.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Цикл/Блок ОПОП:	Б1.Б.1.26
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося</b> Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Общий курс железнодорожного транспорта» являются школьные знания по дисциплинам:
2.1.1	Физика
2.1.2	Математика
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b> Содержание дисциплины «Общий курс железнодорожного транспорта» служит основой для освоения всех дисциплин профессионального цикла:
2.2.1	Учебная практика - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (электромонтажная)
2.2.2	Тяговые и трансформаторные подстанции
2.2.3	Теоретические основы автоматики и телемеханики
2.2.4	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей
2.2.5	Основы теории электрической тяги
2.2.6	Электроснабжение железных дорог
2.2.7	Контактные сети и линии электропередач
<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК-8: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	- социальную значимость своей будущей профессии;
Уметь	-демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта;
Владеть	- высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	-основные понятия о транспорте, транспортных системах;
Уметь	-демонстрировать основные сведения об организации работы на железнодорожном транспорте;
Владеть	-основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок;
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	-технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта.
Уметь	-демонстрировать основные сведения о системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.
Владеть	-знаниями о системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>				
3.1.1	– основные понятия о транспорте, транспортных системах;				
3.1.2	– основные характеристики различных видов транспорта;				
3.1.3	– технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития железнодорожного транспорта.				
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>				
3.2.1	-демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта, об организации работы, системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.				
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>				
3.3.1	-основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок.				
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Литература</b>
	<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>				
1.1	Железнодорожный транспорт и его роль в транспортной системе страны. Строение пути /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	Нижнее и верхнее строение пути /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.3	Подготовка к тестированию по теме «Общие сведения о железнодорожном транспорте» /Ср/	1	30	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог</b>				
2.1	Электроснабжение и контактная сеть железных дорог. /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Сигнализация и связь на железных дорогах России /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.4	Сигнализация, централизация, блокировка и связь на железнодорожном транспорте /Пр/	1	2	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.5	Подготовка к тестированию по теме «Устройства и технические средства железных дорог» /Ср/	1	28	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
	<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов</b>				
3.1	Классификация подвижного состава.Раздельные пункты.Планирование перевозок. Управление работой железнодорожного транспорта. /Лек/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4

3.2	Подвижной состав. Локомотивы и вагоны. /Пр/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Раздельные пункты. График движения поездов. /Пр/	1	1	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.4	Подготовка к тестированию по теме «Организация железнодорожных перевозок и движения поездов» /Ср/	1	8	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.5	Подготовка реферата по выбранной теме /Ср/	1	26	ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4
3.6	/Зачёт/	1	4		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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	Соколов В.Н., Жуковский В.Ф., Котенкова С.В., Наумов А.С.	Общий курс железных дорог: учеб.	М.: Альянс, 2012	267
		Общий курс железных дорог: учеб. <a href="http://e.lanbook.com/book/59209">http://e.lanbook.com/book/59209</a>	М.: УМЦ ЖДТ, 2002	100% онлайн
Л1.2	Ефименко Ю.И., Уздин М.М., Ковалев В.И., Логинов С.И.	Общий курс железных дорог: учеб. пособие	М.: Академия, 2012	267
		Железные дороги. Общий курс: учеб. пособие <a href="http://e.lanbook.com/book/35849">http://e.lanbook.com/book/35849</a>	М.: УМЦ. ЖДТ. 2013	100% онлайн

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Хушит Л.И.	Общий курс железных дорог: учебник	М.: Маршрут, 2005	15
		Общий курс железных дорог: учебник <a href="http://e.lanbook.com/book/35835">http://e.lanbook.com/book/35835</a>	М.: Маршрут, 2005	100% онлайн
Л2.2	Ефименко Ю.И., Уздин М.М., Ковалев В.И., Логинов С.И.	Железные дороги. Общий курс: учеб. пособие	М.: УМЦ. ЖДТ. 2013	21
		Железные дороги. Общий курс: учеб. Пособие <a href="http://e.lanbook.com/book/60901">http://e.lanbook.com/book/60901</a>	М.: УМЦ. ЖДТ. 2000	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
ЛЗ.1	Ковенькин Д.А., Янковская Н.В., Ливенцев Е.А., Поздеев В.Н.	Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Общий курс железных дорог"	Иркутск, ИрГУПС, 2007	143
		Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Общий курс железных дорог" <a href="http://sdo2.irgups.ru/pluginfile.php/84561">http://sdo2.irgups.ru/pluginfile.php/84561</a>	Иркутск, ИрГУПС, 2007	100% онлайн
<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	Дмитриева М.Л.	Конспект лекций  <a href="http://sdo2.irgups.ru/pluginfile.php/84561">http://sdo2.irgups.ru/pluginfile.php/84561</a>	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>		
Э1	Железнодорожный форум	<a href="http://www.scbist.com">http://www.scbist.com</a>
Э2	Журнал «Железнодорожный транспорт» - ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал	<a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">http://www.zeldortrans-jornal.ru</a>
Э3	Официальный сайт РЖД	<a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a>

<b>6.3 Перечень информационных технологий</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>	

<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.3.1	ЭБС издательства Лань <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
6.3.3.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
6.3.3.3	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
6.3.3.4	СДО2: <a href="http://sdo2.irgups.ru">http://sdo2.irgups.ru</a>

<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), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
3	Учебно-экспериментальный полигон ИрГУПС
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.
<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; 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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Реферат	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. 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. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

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

Дисциплина **Общий курс железнодорожного транспорта** участвует в формировании компетенций:

**ОК-8:** способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОК-8 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин (модулей)/ практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОК-8	способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	Б1.Б.1.26 Общий курс железнодорожного транспорта	1	1

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОК-8 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОК-8	способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.	1,2,3	Минимальный уровень	<b>Знать:</b> социальную значимость своей будущей профессии <b>Уметь:</b> демонстрировать основные сведения о транспорте, транспортных системах, характеристиках различных видов транспорта <b>Владеть:</b> высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
			Базовый уровень	<b>Знать:</b> основные понятия о транспорте, транспортных системах <b>Уметь:</b> демонстрировать основные сведения об организации работы на железнодорожном транспорте. <b>Владеть:</b> основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок
			Высокий уровень	<b>Знать:</b> технику и технологии, организацию работы, системы энергоснабжения, инженерные сооружения и системы управления железнодорожном транспорте, стратегию развития

				железнодорожного транспорта....
				<b>Уметь:</b> демонстрировать основные сведения о системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.....
				<b>Владеть:</b> знаниями о системах энергоснабжения, инженерных сооружениях железнодорожного транспорта.....

**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>1 семестр</b>					
1	1,2	Текущий контроль	Тема: «Построение структуры управления работой железных дорог», раздел 1	ОК-8	Конспект (письменно)
2	3	Текущий контроль	Тема: «Нижнее строение пути» , раздел 1	ОК-8	Конспект (письменно)
3	4	Текущий контроль	Тема: «Верхнее строение пути» , раздел 1	ОК-8	Конспект (письменно)
4	5	Текущий контроль	Тема: «Габариты, применяемые на ж.д. транспорте» , раздел 2	ОК-8	Конспект (письменно)
5	6,7	Текущий контроль	Тема: «Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог» , раздел 2	ОК-8	Конспект (письменно)
6	8,9	Текущий контроль	Тема: «Сигнализация, централизация , блокировка и связь на железнодорожном транспорте» , раздел 2	ОК-8	Конспект (письменно)
7	10,11	Текущий контроль	Тема: «Подвижной состав. Локомотивы» , раздел 3	ОК-8	Конспект (письменно), Ситуационные задачи (устно)
8	12,13	Текущий контроль	Тема: «Подвижной состав. Вагоны» , раздел 3	ОК-8	Конспект (письменно)
9	14,15	Текущий контроль	Тема: «Раздельные пункты» , раздел 3	ОК-8	Конспект (письменно)
10	16,17	Текущий контроль	Тема: «График движения поездов» , раздел 3	ОК-8	Конспект (письменно)
11	18	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте 2. Устройства и технические средства железных дорог 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов	ОК-8	Тестирование (компьютерные технологии), 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 так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
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
3	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
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки 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 (билетов) к зачету

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на	Высокий

	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	
	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 шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Контрольная работа

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

#### 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





	автоколебания контактной сети (VII ветр. район)		*			*	*			*	
4	Движение на электрифицируемом участке: Магистральное Пригородное	*		*		*	*		*		*
5	Пути подлежащие электрификации: Главные Второстепенные, станционные	*			*		*		*		*
			*	*		*		*		*	

Таблица 3

№п/п	Эксплуатационные и климатические условия	№ варианта									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1.	Скорость движения поездов на участке, км/ч: от 120 до 160 от 70 до 120 от 50 до 70	*		*		*	*		*		*
2	Система тока и напряжение в тяговой сети: Переменный ток Укс = 25 кВ Постоянный ток Укс = 3.0 кВ Iэл ≥ 1000А Iэл ≤ 1000А	*	*		*		*		*		*
3	Ветровое воздействие в районе прохождения трассы: Умеренное (I ветр. район) Сильное (IV ветр. район) Особо сильное, возможны автоколебания контактной сети (VII ветр. район)	*	*		*	*		*	*		*
4	Движение на электрифицируемом участке: Магистральное Пригородное	*		*		*	*		*		*
5	Пути подлежащие электрификации: Главные Второстепенные, станционные	*			*		*		*		*
			*	*		*		*		*	

### Задание

1. Выбрать элементы устройства контактной сети, сечение которых будут наилучшим образом отвечать заданным эксплуатационным и климатическим условиям

2. Состав выбираемых элементов должен отражать основные конструктивные признаки контактной сети :

Таблица 4

№ п/п	Конструктивные признаки контактной сети	Классификация признаков
1	<p>Тип контактной подвески:</p> <p>а) по способу подвешивания контактного провода</p> <p>б) по типу опорных струн</p> <p>в) по способу натяжения проводов</p> <p>г) по способу расположения проводов в плане</p>	<p>Простая Цепная одинарная Цепная двойная</p> <p>Простые Смещенные Рессорные</p> <p>Некомпенсированная Полукомпенсированная Компенсированная</p> <p>Вертикальная Полукосая Косая Ромбовидная</p>
2	Опорные конструкции (по типу опор)	Металлические Железобетонные
3	Поддерживающие конструкции (по типу консолей)	Изолированные Заземленные
4	Фиксирующие устройства (по типу фиксаторов)	Жесткие Сочлененные

3. Пользуясь рекомендованной литературой изобразить:

а) схему контактной сети на расстоянии одного пролета (вид с полевой стороны) с указанием основных габаритных размеров;

б) поперечный разрез контактной сети (относительно оси пути) у опоры;

в) схему расположения проводов контактной сети в плане, с указанием размера относительно оси пути.

4. Составить формулу контактной сети, например:

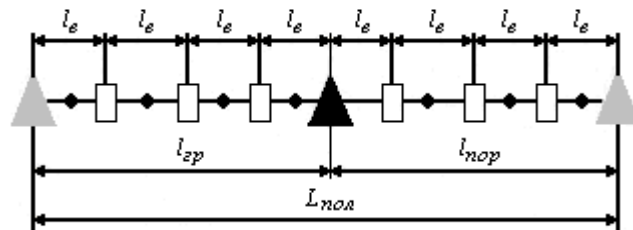
$$M 120 + 2 M\Phi 100 + A 185 + P 65.$$

Образец типового варианта контрольной работы  
по теме «**Определение времени оборота грузового вагона**»

Одним из важнейших показателей качества работы железных дорог и использования подвижного состава является оборот вагона.

**Оборот грузового вагона** - время от одной погрузки до следующей погрузки в тот же вагон.

Для определения оборота вагона по формуле необходимо представить схему оборота вагона



**Рис. 1. Схема оборота вагона:**

▲ - станция погрузки; ▲ - станция выгрузки; ◆ - промежуточная станция;  
□ - техническая станция (участковая, сортировочная).

С учетом принятых значений (рис. 1) оборот вагона можно определить по трехчленной формуле:

$$v = \frac{1}{24} \left( \frac{L_{пол}}{v_y} + \sum t_{пр.ст} + \frac{L_{пол}}{L_г} t_{тех} + k_M t_{гр} \right),$$

где  $L_{пол}$  - полный рейс вагона - расстояние, проходимое им за время оборота в груженом и порожнем состоянии, км:

$$L_{пол} = l_{гр}(1 + \alpha),$$

где  $l_{гр}$  - груженный рейс, км;

$\alpha$  - коэффициент порожнего пробега;

$v_y$  - участковая скорость - средняя скорость по участку с учетом времени на разгон, замедление и стоянок на промежуточных станциях, км/ч;

$v_{тех}$  - техническая скорость - средняя скорость по участку с учетом времени на разгон, замедление, но без учета стоянок на промежуточных станциях, км/ч;

$t_{тех}$  - общее время простоя вагона на всех промежуточных станциях;

$l_{ваг}$  - вагонное плечо - среднее расстояние между техническими станциями, км;

$t_{тех}$  - простой вагона на одной технической станции, ч;

$t_{гр}$  - простой вагона, приходящийся на одну грузовую операцию (погрузку или выгрузку).  
ч:

$$t_{гр} = \frac{t_n \times U_n + t_г \times U_г}{U_n + U_г},$$

где  $t_n, t_г$  - соответственно простой вагона под погрузкой и выгрузкой, ч;

$U_n, U_г$  - количество погруженных и выгруженных вагонов;

$k_M$  - коэффициент местной работы:

$$k_M = \frac{U_n + U_г}{U}$$

где  $U$  - работа парка грузовых вагонов на дороге:

$$U = U_n + U_{гр}^{np}$$

где  $U^{np}$  - количество принятых груженных вагонов.

От времени оборота вагона зависит рабочий парк вагонов:

$$n = v \cdot U$$

Таким образом, чем меньше оборот вагона, тем большую погрузку можно выполнить одним и тем же количеством вагонов, тем быстрее осуществляется товарооборот в стране, тем меньше требуется вагонов к тем выше экономические показатели работы железнодорожного транспорта.

*Задание к контрольной работе:*

*1. Определить время оборота вагона.*

*2. Найти сокращение времени оборота вагона при изменении одного показателя.*

*3. Рассчитать уменьшение рабочего парка вагонов при сокращении времени оборота вагонов.*

*4. Указать, какие мероприятия приведут к изменению данного показателя, повлиявшего на сокращение оборота вагона.*

Исходные данные для выполнения практической работы приведены в таблице



## Исходные данные для контрольной работы №

Показатели	Номер варианта (сумма двух последних цифр учебного шифра студента)																			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Груженный рейс, км	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450
Коэффициент порожнего пробега	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16 (0.07)	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26 (0.17)	0.29	0.33	0.37	0.41	0.45	0.47	0.46 (0.26)	0.48	0.49	0.50
Участковая скорость, км/ч	30	-	33 (40)	34	-	-	32 (41)	35	37	-	36	38	-	40	-	30 (40)	-	-	39	-
Техническая скорость, км/ч	-	40	-	-	46	38 (47)	-	-	-	45	-	-	48	-	40 (48)	-	47	42 (50)	-	49
Простой на всех промежуточных станциях, ч	-	2	-	-	3	4	-	-	-	5	-	-	6	-	5	-	4	3	-	2
Вагонное плечо, км	100	105 (130)	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
Простой вагона на одной технической станции, ч	4 (2)	2	2.5	4 (3)	5	3.5	4	5 (2)	4.5	5	5 (3)	5	4.5	4.5 (2.5)	4	3.5	3	3.5	2.5	2
Простой вагона под погрузкой, ч	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5 (10)	16	16.5	17	17.5	18	18.5	19	19.5 (15)
Простой вагона под выгрузкой, ч	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16 (12)	16.5	17	17.5	18 (15)	18	18.5	19	19.5	20	20.5 (16)	21
Количество погруженных вагонов, ед.	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850
Количество выгруженных вагонов, ед.	2000	2050	2100	2150	2200	2250	2300	2350	2400	2450	2500	2550	2600	2650	2700	2750	2800	2850	2900	2950
Количество принятых груженых вагонов, ед.	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590

### **3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)**

#### **Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте**

1. Значение железнодорожного транспорта, его особенности и преимущества по сравнению с другими видами транспорта.
2. Основные показатели работы железных дорог.
3. Виды транспорта, их особенности и сферы применения.
4. Основные сооружения и устройства ж.д.
5. Основные руководящие документы, регламентирующие работу железных дорог и безопасность движения.
6. Структура управления железнодорожным транспортом.
7. Трасса, план и продольный профиль железнодорожной линии.
8. Железнодорожный путь, его основные элементы и требования к ним.
9. Земляное полотно. Назначение и основные требования к нему. Поперечный профиль насыпи.
10. Искусственные сооружения. Их виды и назначение.
11. Верхнее строение пути.
12. Балластный слой. Назначение, требования к нему.
13. Шпалы. Назначение, требования к ним.
14. Рельсы. Назначение, требования к ним.
15. Рельсовые скрепления, их назначение и виды. Противоугоны.
16. Устройство рельсовой колеи.
17. Особенности устройства рельсовой колеи в кривой.
18. Соединения путей. Схема обыкновенного стрелочного перевода в рельсовых нитях, его основные элементы.
19. Задачи путевого хозяйства, его структура. Схема организации путевых работ.

#### **Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог**

1. Габариты на железных дорогах.
2. Схема электроснабжения. Комплекс устройств. величина напряжения в контактной сети.
3. Контактная сеть и особенности её конструкции.
4. Классификация локомотивов.
5. Классификация вагонов.
6. Техничко-экономические характеристики вагонов, их основные элементы.
7. Устройства СЦБ на перегонах.
8. Устройства СЦБ на станциях.

#### **Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов**

1. Назначение и классификация отдельных пунктов. Роль станций в работе железных дорог.
2. Разъезд. Назначение, основные устройства .
3. Обгонный пункт. Назначение, основные устройства.
4. Промежуточная станция. Назначение, основные устройства, технология работы.
5. Участковая станция. Назначение, основные устройства, технология работы.
6. Сортировочная станция. Назначение, основные устройства, технология работы.
7. Классификация графиков движения поездов.
8. Основные элементы графика движения поездов, порядок его разработки.
9. Основные показатели графика движения поездов, порядок их определения.
10. Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог.
11. Мероприятия по повышению пропускной и провозной способности железных дорог.

### **3.3 Перечень типовых простых практических заданий к зачету** (для оценки умений)

#### **Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте**

1. Рассчитать уровень транспортной обеспеченности железными дорогами, территории и населения Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь (на основе официальных статистических данных). Сделать сравнение.
2. Определить на основе официальных статистических данных по грузообороту и объему железнодорожных перевозок среднюю дальность перевозок грузов за 2010-2017 годы. Найти относительные изменения по годам, определить тенденцию.

#### **Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог**

1. Определить на основе официальных статистических данных об отправлении пассажиров и пассажирообороте среднюю дальность поездки пассажиров в 2010-2017 годах в дальнем, пригородном сообщении и в среднем. Найти относительные изменения, сделать выводы.
2. Построить на основе официальных статистических данных динамику скорости доставки грузов на сети железных дорог за 2010-2015 годы. Найти относительные изменения, определить тенденцию.

#### **Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов**

1. На основе функциональных статистических данных о весе и скорости грузовых поездов, определить коэффициент веса и коэффициент скорости за 2010-2017 годы. Найти относительные изменения, определить тенденцию. Сделать выводы.
2. На основе статистических показателей от использования грузовых вагонов определить коэффициент полезного использования грузовых вагонов за 2013-2017 годы. Сделать выводы.

### **3.4 Перечень тестовых заданий к зачету** (для оценки навыков и опыта деятельности)

#### **Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте**

1. Выберите из предложенного списка основные руководящие документы, регламентирующие работу железнодорожного транспорта:
  - а) Устав железных дорог РФ;
  - б) Правила технической эксплуатации железных дорог РФ;
  - в) Инструкция по сигнализации на железных дорогах РФ;
  - г) Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ;
  - д) Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути;
  - е) Строительно-технические нормы Министерства путей сообщения РФ;
  - ж) Техническо-распорядительный акт станции.
2. Управление системой федерального железнодорожного транспорта осуществляется:
  - а) МПС России;
  - б) ОАО РЖД.
  - в) Министерство транспорта РФ.
- 3.оборот вагона относится к:
  - а) к количественным показателям работы железных дорог;
  - б) к качественным показателям работы железных дорог;
  - в) к экономическим показателям работы железных дорог.
4. Шифр департамента материально-технического обеспечения:
  - а) ЦЭ;
  - б) НХ;
  - в) ЦХ;
  - г) ЦП.

5. Предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств это:
- Габарит погрузки;
  - Габарит приближения строений;
  - Габарит подвижного состава.
6. Габаритом погрузки называется:
- предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, внутрь которого, помимо подвижного состава, не должны заходить никакие части сооружений и устройств;
  - предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание в котором, не выходя наружу, должен помещаться как груженный, так и порожний подвижной состав, установленный на прямом горизонтальном пути;
  - предельное поперечное (перпендикулярное оси пути) очертание, в котором, не выходя наружу, должен размещаться груз (с учетом упаковки и крепления) на открытом подвижном составе при нахождении его на прямом горизонтальном пути.
7. Расстояние между осями путей на прямых участках на перегонах двухпутных линий должно быть не менее:
- 4100 мм;
  - 4800 мм;
  - 5000 мм.
8. Стандартная длина рельсов равна:
- 30 м;
  - 25 м;
  - 20 м.
9. Ширина рельсовой колеи на прямых участках пути равна:
- 1520 мм;
  - 1440 мм;
  - 1580 мм.
10. Относятся ли стрелочные переводы к верхнему строению пути:
- да;
  - нет.
  - не знаю.
11. Нижнее строение включает в себя:
- шпалы;
  - балластный слой;
  - земляное полотно.
12. Поперечные профили, применяемые при сооружении земляного полотна на надежном основании из обычных грунтов относятся к:
- специальным;
  - нормальным;
  - индивидуальным.
13. Поверхность земляного полотна, на которую укладывают верхнее строение пути, называется:
- основанием;
  - основной площадкой;
  - основной поверхностью.
14. При расположении основной площадки выше поверхности земли, земляное полотно будет проектироваться в виде:
- выемки;
  - нулевого места;
  - насыпи.
15. Береговые опоры моста называются:
- устоями;
  - русловыми опорами;

в) быками.

16. К автономным локомотивам относятся:

а) электровозы;

б) тепловозы.

в) мотор-вагоны

17. Электроэнергия, вырабатываемая в процессе электрического торможения электровозом, передается в контактную сеть при:

а) реостатном торможении;

б) рекуперативном торможении.

в) механическом торможении.

18. Вагоны для перевозки жидких и газообразных грузов называются:

а) полувагонами;

б) платформами;

в) цистернами.

19. К ходовым частям вагона относятся:

а) автосцепное устройство;

б) рессорное подвешивание;

в) рама вагона.

20. Расстояние между гребнями колесной пары равно:

а) 1520 мм;

б) 1440 мм;

в) 1580 мм.

## **Раздел 2. Устройства и технические средства железных дорог**

21. Жесткой базой экипажа называется:

а) расстояние между крайними осями экипажа;

б) расстояние между соседними осями экипажа.

в) расстояние между разными осями экипажа.

22. Светофоры разрешающие или запрещающие поезду проследовать из одного района станции в другой называются:

а) маршрутные;

б) маневровые.

в) прикрытия.

23. Разрешающий сигнал маневрового светофора:

а) зеленый;

б) желтый;

в) лунно-белый.

24. При каком типе СЦБ перегоны делятся на блок-участки автоматически действующими проходными светофорами:

а) при полуавтоматической блокировке;

б) при электрической централизации;

в) при автоматической блокировке.

25. Раздельный пункт на однопутных линиях, имеющий путевое развитие для скрещения и обгона поездов называется:

а) обгонным пунктом;

б) разъездом;

в) путевым постом.

26. Какой раздельный пункт не имеет путевого развития:

а) обгонный пункт;

б) разъезд;

в) путевой пост.

27. Является ли проходной светофор раздельным пунктом:

а) да;

б) нет.

в) не знаю

28. Как на графике движения поездов обозначаются оси отдельных пунктов:
- сплошными горизонтальными линиями;
  - сплошными вертикальными линиями;
  - пунктирными вертикальными линиями.
29. Как на графике движения поездов наносятся нечетные поезда:
- сверху вниз;
  - снизу вверх.
  - слева направо.
30. В зависимости от скорости следования графики движения поездов могут быть:
- пакетные;
  - параллельные;
  - парные.
31. Какой вид тяги называется неавтономная?
- Вид тяги, при котором локомотивы имеют собственный источник энергии.
  - Вид тяги, при котором локомотивы не имеют собственного источника энергии.
32. Какие элементы образуют систему внешнего электроснабжения?
- Электрические станции, районные подстанции, ЛЭП.
  - Электрические станции, ЛЭП.
  - Электрические станции, ЛЭП, тяговые подстанции.
33. Какие элементы образуют систему тягового электроснабжения?
- Районные подстанции, ЛЭП, тяговые подстанции.
  - Тяговые подстанции, тяговая сеть.
  - Районные подстанции, ЛЭП, тяговые подстанции, тяговая сеть.
34. Какие элементы образуют тяговую сеть?
- Контактная сеть, рельсовая сеть.
  - Контактная сеть, питающие и отсасывающие линии.
  - Контактная сеть, рельсовая сеть, питающие и отсасывающие линии.
35. Какие потребители получают питание от системы электроснабжения электрических железных дорог?
- Электроподвижной состав, нетяговые железнодорожные потребители.
  - Электроподвижной состав, потребители прилегающих районов.
  - Электроподвижной состав, нетяговые железнодорожные потребители, потребители прилегающих районов.
36. Какие системы тягового электроснабжения используются в нашей стране?
- Система постоянного тока, система однофазного переменного тока.
  - Система постоянного тока, система однофазного переменного тока, система трехфазного переменного тока.
  - Система постоянного тока, система трехфазного переменного тока.
37. При какой системе тягового электроснабжения выпрямители установлены на тяговых подстанциях?
- Система постоянного тока.
  - Система однофазного переменного тока.
  - Система трехфазного переменного тока.
38. Перечислите основные недостатки системы тяги постоянного тока 3,3 кВ.
- Несимметрия напряжения, несинусоидальность напряжения, реактивная мощность.
  - Реактивная мощность, большая площадь сечения проводов контактной сети, электрокоррозия подземных сооружений.
  - Маленькое расстояние между тяговыми подстанциями, большая площадь сечения проводов контактной сети, электрокоррозия подземных сооружений.
39. При какой системе тяги между тяговыми подстанциями устанавливают автотрансформаторы?
- Система постоянного тока 3,3 кВ.
  - Система однофазного переменного тока 2х25 кВ.

- в) Система однофазного переменного тока 27,5 кВ.
- 40 При какой системе тяги потери энергии в тяговой сети наибольшие?
  - а) Система однофазного переменного тока 2х25 кВ.
  - б) Система однофазного переменного тока 27,5 кВ.
  - в) Система постоянного тока 3,3 кВ.

### **Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и движения поездов**

- 41 Что называют пролетом?
  - а) Расстояние между точками подвеса провода, измеренное по горизонтальной прямой.
  - б) Расстояние от точки наибольшего провисания провода до земли.
  - в) Расстояние, измеренное по вертикали от точки подвеса провода до точки наибольшего провисания.
- 42. Что называют стрелой провеса?
  - а) Расстояние между точками подвеса провода, измеренное по горизонтальной прямой.
  - б) Расстояние от точки наибольшего провисания провода до земли.
  - в) Расстояние, измеренное по вертикали от точки подвеса провода до точки наибольшего провисания.
- 43 По какому признаку контактные подвески подразделяют на компенсированные, полукompенсированные, некомпенсированные?
  - а) По способу подвешивания контактного провода к несущему тросу.
  - б) По способу натяжения проводов.
  - в) По типу опорных струн.
- 44 В какой контактной подвеске отсутствует несущий трос?
  - а) В простой.
  - б) В одинарной.
  - в) В двойной.
- 45 В какой контактной подвеске самая большая стрела провеса?
  - а) С простыми опорными струнами.
  - б) Со смещенными опорными струнами.
  - в) С рессорным тросом.
- 46 Какая подвеска самая ветроустойчивая?
  - а) Косая.
  - б) Полукосяя.
  - в) Ромбовидная.
- 47 В какой подвеске несущий трос располагают зигзагом, противоположным зигзагу контактного провода?
  - а) Косая.
  - б) Полукосяя.
  - в) Ромбовидная.
- 48 Величина зигзага контактного провода на прямом участке пути?
  - а) 1000мм.
  - б) 300мм.
  - в) 30мм.
- 49 Из какого материала изготавливают контактные провода?
  - а) Сталь.
  - б) Алюминий.
  - в) Медь.
- 50 Что означает цифра в марке провода?
  - а) Диаметр провода.
  - б) Масса одного метра провода.
  - в) Площадь сечения провода.
- 51 Какие из перечисленных проводов используют в качестве несущих тросов?
  - а) А185, А150.

- б) М120, МФ100, М95.  
в) М95, М120, ПБСМ70, ПБСМ95.
- 52 Из какого материала изготавливают усиливающие провода?  
а) Сталь.  
б) Алюминий.  
в) Медь.
- 53 Расстояние от опоры до оси пути.  
а) 3,1 м.  
б) 1 м.  
в) 3,3 м.
- 54 Какие поддерживающие устройства контактной сети обычно используют на станциях?  
а) Консоли.  
б) Жесткие поперечины.  
в) Ригели и гибкие поперечины.
- 55 Какие поперечины могут перекрывать большее число путей?  
а) Гибкие.  
б) Жесткие.  
в) консоли
- 56 Где расположены изоляторы в изолированной консоли?  
а) В тяге и кронштейне.  
б) Между несущим тросом и кронштейном и в фиксаторе.  
в) В тяге и в фиксаторе.
- 57 Какая консоль обычно используется на участках постоянного тока?  
а) Изолированная.  
б) Заземленная.  
в) простая
- 58 При каких условиях используют жесткие фиксаторы?  
а) При высокой температуре окружающего воздуха.  
б) При сильных ветрах.  
в) При малых скоростях движения.
- 59 Тип опоры, на которой осуществляют закрепление и натяжение провода.  
а) Промежуточная.  
б) Анкерная.  
в) Переходная.
- 60 Тип опоры, воспринимающей нагрузку от двух контактных подвесок в местах сопряжений анкерных участков.  
а) Промежуточная.  
б) Анкерная.  
в) Переходная.

### **3.5 Перечень типовых тем рефератов**

1. Развитие железнодорожного транспорта в дореволюционной России.
2. Развитие железнодорожного транспорта в СССР.
3. Развитие железнодорожного транспорта в Российской Федерации.
4. Положения структурной реформы железнодорожного транспорта в Российской Федерации.
5. Основные направления развития железнодорожного транспорта до 2030 года.
6. Искусственные сооружения железных дорог. Мосты и тоннели.
7. Скоростное и высокоскоростное движение в России.
8. Классификация тягового подвижного состава.
9. Устройство и принцип действия электровоза переменного тока.
10. Устройство и принцип действия тепловоза.



11. Высокоскоростной электропоезд «Сапсан».
12. Перспективы совершенствования тягового подвижного состава.
13. Перспективы совершенствования вагонного парка.
14. Оптоволоконная связь на железнодорожном транспорте.
15. Система «Экспресс 3» организации пассажирских перевозок.
16. Применение систем глобального позиционирования на железнодорожном транспорте.
17. Мероприятия по повышению пропускной способности железных дорог.
18. Классификация поездов на Российских железных дорогах.
19. Организация работы железнодорожного транспорта стран Евросоюза.
20. Подвижной состав, эксплуатирующийся на железных дорогах стран Евросоюза.
21. Организация работы железнодорожного транспорта стран Северной Америки.
22. Подвижной состав, эксплуатирующийся на железных дорогах стран Северной Америки.
23. Появление железных дорог и становление мировой железнодорожной сети.
24. Эволюция железнодорожной тяги.
25. Железнодорожный путь – история и перспективы развития.
26. Системы железнодорожной автоматики.
27. Железнодорожная связь: от телеграфа до спутниковых технологий.
28. Обеспечение безопасности железнодорожных перевозок.
29. Научно-техническое развитие железнодорожного транспорта.
30. Развитие тяжеловесного движения на железных дорогах: мировой и отечественный опыт.
31. Повышение скоростей движения – один из главных векторов эволюции железнодорожного транспорта.
32. Организация железнодорожных грузовых перевозок: современные тенденции.
33. Техничко-экономические преимущества контейнеризации перевозок грузов на железных дорогах.
34. Сферы применения и технологии контейнерных перевозок.
35. Основные направления инновационного развития железных дорог.
36. Роль железнодорожного транспорта в становлении эпохи современного экономического роста.
37. Социальное значение железных дорог.
38. Роль железных дорог в региональном экономическом развитии.
39. Показатели обеспеченности территории и населения железнодорожной инфраструктуры и их взаимосвязь с уровнем экономического развития.
40. Место и роль железных дорог в транспортной системе России.
41. Реформирование железнодорожного транспорта: предпосылки и задачи.
42. Модели реформирования железных дорог: мировой опыт и особенности России.
43. Железные дороги России в системе международных транспортных коридорах.
44. Повышение экономической эффективности Российских железных дорог: проблемы и задачи.
45. Формирование конкурентной среды в сфере железнодорожных перевозок: проблемы и пути решения.
46. Повышение экономичности железнодорожных перевозок: тенденции и перспективы.
47. Направления стратегического развития железных дорог России. Реализация концепции «Зеленого транспорта» на железных дорогах.

#### **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
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КР по теме не менее двух. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КР, доводит до обучающихся тему КР, количество заданий в КР, время выполнения КР Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия; оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.
Реферат	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты реферата должен сообщить каждому обучающемуся тему. Темы рефератов выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Реферат должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению, сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции. Рефераты в назначенный срок сдаются на проверку. Если предусмотрена устная защита реферата, то обучающийся выполняет доклад во время практических занятий, указанных преподавателем и отвечает на его вопросы
Тест	Тестирование проводится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

### **Описание процедур 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.

