

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказом и . о. ректора

от «17» июня 2022 г. № 78

**Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы**  
рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – Строительство магистральных железных дорог

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет обучения; заочная форма 6 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану – 72

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсе

очная форма обучения: зачет – 8 семестр

заочная форма обучения: зачет – 5 курс

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
– лекции	17	17
– практические (семинарские)	17	17
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>Зачет</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218.

Программу составил:  
канд. техн. наук

Фуфачева М.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог», протокол от «12» апреля 2022 г. № 8

И.о. зав. кафедрой, канд. техн. наук

Лыткина Е.М.

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели преподавания дисциплины</b>	
1	получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах
2	формирование знаний и навыков в области проектирования отдельных пунктов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	изучить закономерности функционирования и развития железнодорожных станций и узлов
2	освоить основные правила размещения и методы расчета основных элементов отдельных пунктов
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;	
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;	
– популяризация научных знаний среди обучающихся;	
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;	
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;	
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Экологическое воспитание обучающихся	
Цель экологического воспитания – формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания, что предполагает соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования и пропаганду идей его оптимизации, активную деятельность по изучению и охране природы.	
Цель достигается по мере решения в единстве задач:	
– развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения;	
– формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;	
– приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	
– становление и развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;	
– формирование у обучающихся экологической картины мира, развитие у них стремления беречь и охранять природу;	
– развитие экологического сознания, мировоззрения и устойчивого экологического поведения	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Основывается на знаниях, полученных при изучении дисциплин:	
Б1.0.41 Содержание мостов и тоннелей	
Б1.0.40 Технология и механизация железнодорожного строительства	
Б1.0.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути	
Б1.0.33 Железнодорожный путь	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.0.05(Пд) Производственная - преддипломная практика
2	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты обучения

	<b>достижения компетенции</b>	
ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	Знать: комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов железнодорожных станций и узлов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов; требования взаимного расположения устройств отдельных пунктов и методов их расчета с применением компьютерной техники
		Уметь: разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства отдельных пунктов; разрабатывать проекты реконструкции отдельных пунктов
		Владеть: навыками работы с нормативной литературой в части проектирования железнодорожных станций и узлов при экспертизе технической документации, а также при контроле их состояния и эксплуатации; методами системного подхода при разработке проектов строительства и реконструкции отдельных пунктов с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр		Лаб	СР
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Общие понятия о отдельных пунктах и их устройствах</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>5/уст</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>18</b>	<b>ОПК-6.2</b>
1.1	Классификация отдельных пунктов. Разъезды. Обгонные пункты	8	2			2	5/уст	2			2	
1.2	Стрелочные переводы, взаимное расположение стрелочных переводов	8		4			5/уст		2		2	
1.3	Классификация и нумерация станционных путей	8	2				5/уст				2	
1.4	Соединение путей	8		2		2	5/уст				2	
1.5	Съезды между параллельными путями	8		2		2	5/уст				2	
1.6	Стрелочные улицы. Парки путей	8	2			2	5/уст				4	
1.7	Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции	8		2		2	5/уст		1		2	
1.8	Определение полной и полезной длины станционных путей	8		2		2	5/уст		1		2	
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Железнодорожные станции</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>5</b>		<b>26</b>	<b>5/уст</b>	<b>2</b>			<b>42</b>	<b>ОПК-6.2</b>
2.1	Промежуточные станции. Основные схемы. Основные устройства на промежуточных станциях	8	2			2	5/уст	1			2	
2.2	Расчет элементов стрелочной улицы и смещения пути	8		2		2	5/уст				6	
2.3	Координирование станционных элементов и построение горловины в масштабе	8		3		4	5/уст				6	
2.4	Участковые станции. Основные схемы. Локомотивное и вагонное хозяйство	8	2			4	5/уст	1			4	
2.5	Сортировочные станции. Основные схемы. Основы проектирования сортировочных устройств	8	2			4	5/уст				8	
2.6	Пассажирские станции, основные схемы.	8	2				5/уст				4	
2.7	Грузовые станции, основные схемы.	8	2			2	5/уст				4	
2.8	Железнодорожные узлы. Транспортные узлы в России и в других странах.	8	1			8	5/уст					
2.9	Выполнение контрольной работы «Расчет стрелочной горловины»						5/уст				8	
	Форма промежуточной аттестации – зачет										4	

\* Код индикатора достижения компетенции проставляется или для всего раздела, или для каждой темы, или для каждого вида работы.

**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: оформлен в виде приложения 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

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

**6.1 Учебная литература**

**6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Апатцев В. И. [и др.] ; ред.: Апатцев В. И., Ефименко Ю. И.	Железнодорожные станции и узлы : учеб. для ВУЗов.	М. : УМЦ ЖДТ, 2014	60
		Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс]: учеб. для ВУЗов. - <a href="http://library.miit.ru/2014books/knigi/Apatcev_vse.pdf">http://library.miit.ru/2014books/knigi/Apatcev_vse.pdf</a>		100% on-line
6.1.1.2	Шубко В. Г., Правдин Н. В., Архангельский Е. В. [и др.] ; ред.: Шубко В. Г., Правдин Н. В.	Железнодорожные станции и узлы : учебник для вузов ж-д трансп.	Москва : УМК МПС России, 2002	78

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	ред.: Правдин Н. В., Вакуленко С. П.	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы) : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2012	12
6.1.2.2	Правдин Н. В., Головин А. К., Ефименко Ю. И. [и др.] ; под редакцией Правдина Н. В., Вакуленко С. П.; рецензент Аветикян М.А.	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) [Электронный ресурс]: учебное пособие. - <a href="http://umczdt.ru/books/40/39305/">http://umczdt.ru/books/40/39305/</a>	Москва : УМЦ ЖДТ, 2015	100 % online
6.1.2.3	В. А. Бучкин [и др.] ; ред. Ю. А. Быков, Е. С. Свинцов	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.. - Текст : непосредственный	М. : УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2009	14

**6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Фуфачева М. В.	Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online

		специализация "Строительство магистральных железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D965166160%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D965166160%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> .		
6.1.3.2	Фуфачева М. В.	Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей специализации "Строительство магистральных железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D039841596%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D039841596%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> .	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online
6.1.3.3	Фуфачева М. В.	Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов очной и заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей специализации "Строительство магистральных железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D614689613%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D614689613%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> .	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online
6.1.3.4	Фуфачева М. В.	Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов очной и заочной формы обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей специализации "Строительство магистральных железных дорог". - URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D250891800%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D250891800%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a> .	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online

## 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – . – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.
6.2.6	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo1.krsk.irkups.ru/">http://sdo1.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст : электронный.
6.2.8	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6.2.9	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст : электронный.
6.2.10	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>	
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>	
6.3.1.1	MicrosoftWindowsVistaBusinessRussian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
<b>6.3.2 Информационные справочные системы</b>	
6.3.2.1	Не используется
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Не используется
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	ЦД 858 Правила и технические нормы проектирования станций и узлов на железных дорогах колеи 1520 мм [Электронный ресурс] : утв. Министерством путей сообщения РФ 28.07.2000 ЦД-858 / Министерство путей сообщения Российской Федерации (М.). – Москва : Техинформ, 2001. – 257 с. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1580p7r0i95m7e8o912&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%9F%2068%2D403818%3C%2E%3E#page_result">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;Z21ID=1580p7r0i95m7e8o912&amp;C21COM=S&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%9F%2068%2D403818%3C%2E%3E#page_result</a>

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-307
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-409, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.

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



<p>Практическое занятие</p>	<p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Обучение по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 38 часов по очной форме обучения и 60 часов по заочной форме обучения.</p> <p>При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Проработка лекционного курса и изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу заключается в повторении ранее изученных и самостоятельное изучение разделов рабочей программы, в результате чего студент должен законспектировать материал.</p> <p>Изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу включает изучение разделов рабочей программы и выполнение краткого конспекта по рекомендуемой литературе, усвоить основные понятия и сделать выводы.</p> <p>Предусматривает выполнение домашних заданий, выполнение которых подразумевается по индивидуальному варианту, указанному после каждой практической работы и оформляются в виде чертежей, выполненных в соответствующих масштабах на белых листах формата А4. Чертежи выполняются в карандаше или в компьютерных чертежных программах в соответствии с требованиями оформления технической документации и чертежей. Все расчеты оформляются на белых листах формата А4 или на обратной стороне чертежа. Все домашние задания проверяются преподавателем под роспись.</p> <p>ИДЗ и КОНР должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы**

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

**Б1.О.55 Железнодорожные станции и узлы**

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий.

#### Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Железнодорожные станции и узлы» участвует в формировании компетенции:

ОПК-6 Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности.

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий

#### очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>8 семестр</b>					
1	1 – 5	Текущий контроль	1.1 Классификация отдельных пунктов. Разъезды. Обгонные пункты	ОПК-6.2	Конспект (письменно)

			1.2 Стрелочные переводы, взаимное расположение стрелочных переводов		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			1.4 Соединение путей		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			1.5 Съезды между параллельными путями		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			1.6 Стрелочные улицы. Парки путей		Конспект (письменно)
			1.7 Расстановка предельных столбиков и сигналов на станции.		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			1.8 Определение полной и полезной длины станционных путей		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
2	5 – 17	Текущий контроль	2.1 Промежуточные станции. Основные схемы. Основные устройства на промежуточных станциях	ОПК-6.2	Конспект (письменно)
			2.2 Расчет элементов стрелочной улицы и смещения пути		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			2.3 Координирование станционных элементов и построение горловины в масштабе		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
			2.4 Участковые станции. Основные схемы. Локомотивное и вагонное хозяйство		Конспект (письменно)
			2.5 Сортировочные станции. Основные схемы. Основы проектирования сортировочных устройств		Конспект (письменно)
			2.8 Железнодорожные узлы. Транспортные узлы в России и в других странах.		Конспект (письменно)
3	Форма промежуточной аттестации – зачет		Разделы: 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах 2. Железнодорожные станции		Тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий

### заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>Курс 5, сессия Установочная</b>					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Общие понятия о раздельных пунктах и их устройствах	ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
2		Текущий контроль	Раздел 2. Железнодорожные станции		Конспект (письменно)
3		Текущий контроль	Выполнение контрольной работы «Расчет стрелочной горловины»		Контрольная работа (письменно)
<b>Курс 5, сессия Зимняя</b>					
1	Форма промежуточной аттестации – зачет		Контрольная работа «Расчет стрелочной горловины»	ОПК-6.4	Тестирование (компьютерные технологии)
			Разделы:		Тестирование

	1 Общие понятия о отдельных пунктах и их устройствах 2. Железнодорожные станции	(компьютерные технологии)
--	--	---------------------------

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### Описание шкал оценивания

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

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

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

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Задачи и задания репродуктивного уровня	Задачи и задания: репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплект заданий задач определенного направления
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	Контрольная работа (КОНР)	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)
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету

### Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета.

#### Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
------------------	---------------------	------------------------------

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

### Шкала оценивания уровня освоения компетенций с применением компьютерных технологий (тестирование)

Шкалы оценивания	Критерии оценивания, %
«зачтено»	100 – 70
«не зачтено»	0 – 69

### Критерии и шкала оценивания конспекта

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	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
	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
	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
«не зачтено»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

### Задачи (задания) репродуктивного уровня

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
	Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы

	Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень
«не зачтено»	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

### 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

### Тестирование

Тестирование проводится по окончании и в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности).

Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

При компьютерном тестировании на зачете для оценки используется 10 бальная шкала. Критерии оценивания:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания, %
«зачтено»	100 – 70
«не зачтено»	0 – 69

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

### **3.1 Типовые контрольные задания по написанию конспекта**

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

«Стрелочные улицы, парки путей».

Учебная литература: [4], [5]

«Основные устройства на промежуточных станциях».

Учебная литература: [4], [5]

«Локомотивное и вагонное хозяйство».

Учебная литература: [4], [5]

«Основы проектирования сортировочных устройств».

Учебная литература: [4], [5]

«Пассажирские станции и устройства в других странах».

«Транспортные узлы в России и в других странах»

Учебная литература: [4], [5]

### 3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

#### Раздел 1 Общие понятия о отдельных пунктах и их устройствах

Классификация отдельных пунктов.

Классификация станционных путей

Классификация станций.

Взаимное расположение стрелочных переводов.

Соединение параллельных путей Основные расчетные формулы.

Съезды между двумя параллельными путями. Основные расчетные формулы, условия применения.

Простейшие и сложные стрелочные улицы. Основные расчетные формулы. Достоинства и недостатки.

Нумерация станционных путей и стрелочных переводов.

Установка предельных столбиков и сигналов.

Полная, полезная и строительная длина станционных путей.

Парки путей, стрелочная горловина, требования к ее конструкции.

Разъезды, назначение, схемы, сравнительная характеристика.

Обгонные пункты, назначение, основные схемы, их сравнительная характеристика.

#### Раздел 2 Железнодорожные станции

Промежуточные станции. Схемы.

Участковые станции. Схемы.

Сортировочные станции, основные схемы.

Основные сортировочные устройства.

Назначение пассажирских станций, основные схемы.

Назначение грузовых станций, основные схемы.

Назначение железнодорожных узлов и классификация.

#### Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

- 1 Определить схему отдельного пункта
- 2 Определить схему станции по назначению
- 3 Выбрать лучшую схему станции
- 4 Определить схему железнодорожного узла

#### Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и опыта деятельности)

- 1 Определить расстояние между центрами стрелочных переводов при различных схемах взаимной укладки
- 2 Рассчитать съезд между параллельными путями
- 3 Рассчитать простое соединение двух параллельных путей
- 4 Расставить входные светофоры на схеме станции
- 5 Расставить выходные светофоры на схеме станции
- 6 Определить полезную длину станционных путей по схеме станции
- 7 Определить строительную длину по схеме станции
- 8 Рассчитать расстояние между осями станционных путей при устройстве в междупутье сооружения.

### 3.3 Перечень типовых простых практических заданий

(для оценки умений)

- 1 Расчет взаимного расположения СП;
- 2 Расчет соединения параллельных путей;
- 3 Расчет съездов между параллельными путями;
- 4 Расчет стрелочных улиц.

Форма оформления комплекта заданий для решения задач



Задание 1 Рассчитать расстояния между центрами стрелочных переводов по схемам укладки

Последняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Марка крестовины	1/9	1/11	1/18	1/9	1/22	1/11	1/18	1/9	1/18	1/22
Марки крестовин (для схем)	11/9 11/9	1/11 1/9	1/9 1/9	1/9 1/11	1/11 1/9	1/11 1/11	1/11 1/11	1/11 1/11	1/9 1/11	1/11 1/9
Расстояние между осями ж.д. путей, $e$	5,3	5,2	4,8	6,5	4,8	4,8	5,3	5,0	4,8	5,3
Тип рельсов	P50	P50	P65	P50	P65	P65	P65	P50	P65	P65
Стандартная прямая вставка, $d$	6,25	12,5	6,25	12,5	25	12,5	25	12,5	6,25	25

Задание 2 Рассчитать соединение путей

Последняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Марка крестовины	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/11	1/9
$e$	5,3	4,8	5,3	4,1	4,8	5,0	5,2	5,0	5,0	5,3
$E$	8,5	7,5	9	8	7,5	7,5	10,6	7,5	9,5	7,5
$R$	200	250	250	250	200	300	200	250	200	300
$d$	20	25	20	20	25	20	20	20	20	25
Тип рельсов	P65	P50	P65	P50	P65	P50	P65	P50	P65	P50

Задание 3 Рассчитать съезды между параллельными путями путей

Последняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Марка крестовины	1/11	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9	1/9	1/11	1/9	1/9
$e$	5,0	4,8	5,2	4,1	4,8	5,0	5,2	4,1	5,0	5,3
$E$	7,5	9,5	10,6	7,5	8	8,5	10,6	9	7,5	10,6
$R$	250	200	200	250	200	300	200	250	250	250
$d$	20	25	20	25	20	20	25	20	20	20

Задание 4 Рассчитать соединение двух параллельных путей

Последняя цифра шифра	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$e$	5,3	4,8	5,2	4,1	4,8	5,0	5,2	4,1	5,0	5,3
$E$	7,5	7,5	6,5	5,3	7,5	7,5	6,5	5,3	7,5	6,5
$R$	4000	300	350	4000	200	300	200	3500	250	250
$d$	100	15	20	50	0	20	25	30	0	20

Форма оформления комплекта заданий для контрольной работы  
Комплект заданий для контрольной работы

Тема «Расчет стрелочной улицы»

По предложенной схеме:

Задание 1 Пронумеровать стрелочные переводы

Задание 2 Рассчитать координаты центров стрелочных переводов

Задание 3 Расставить выходные сигналы

Задание 4 Сделать масштабную накладку стрелочной улицы

Схемы стрелочных улиц

Схема 1

чет

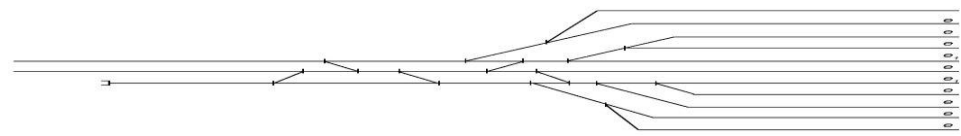


Схема 2

неч

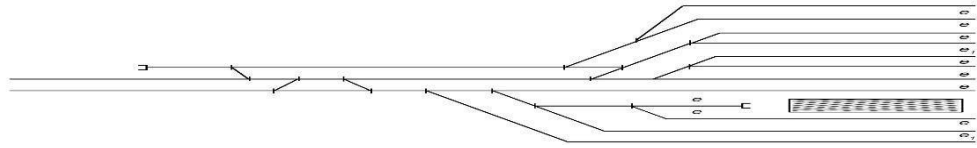


Схема 3

чет

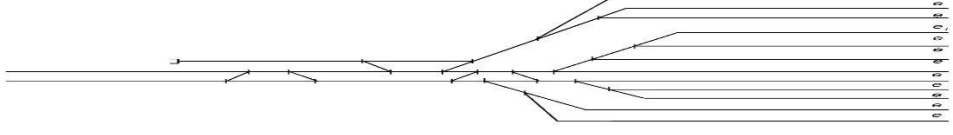


Схема 4

чет

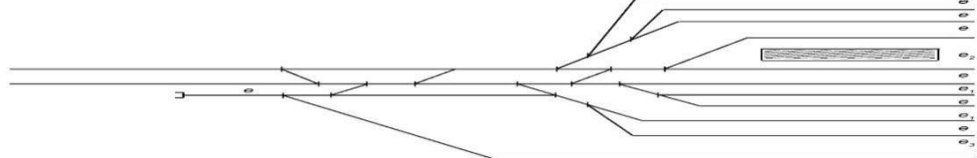


Схема 5

чет

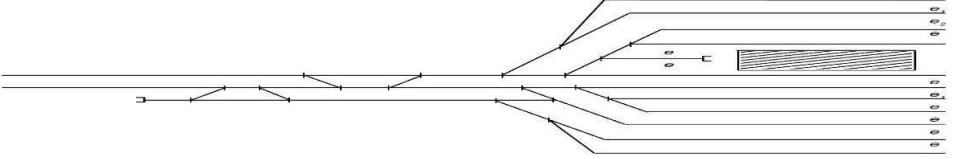


Схема 6

неч

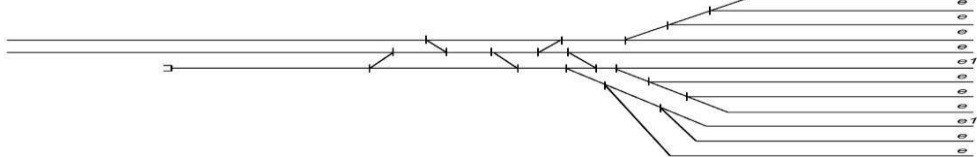


Схема 7

чет

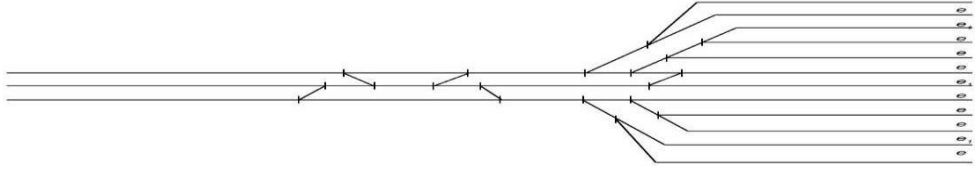


Схема 8

неч

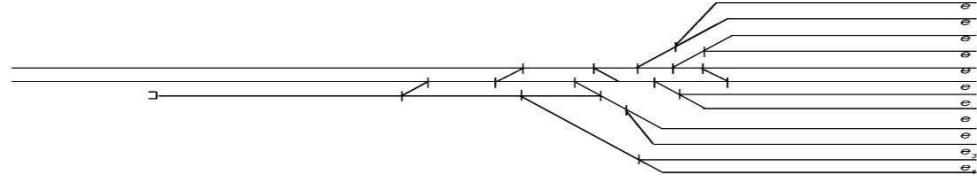


Схема 9

чет

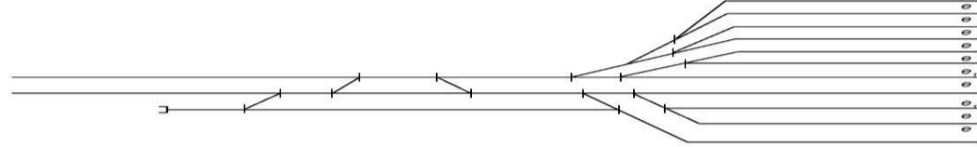


Схема 10

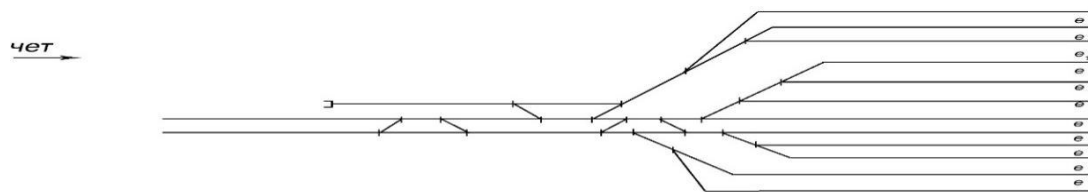


Схема 11

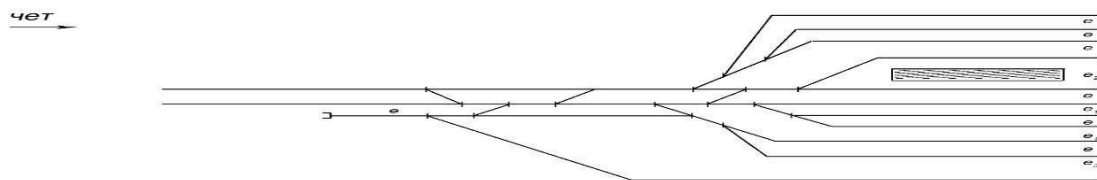


Схема 12

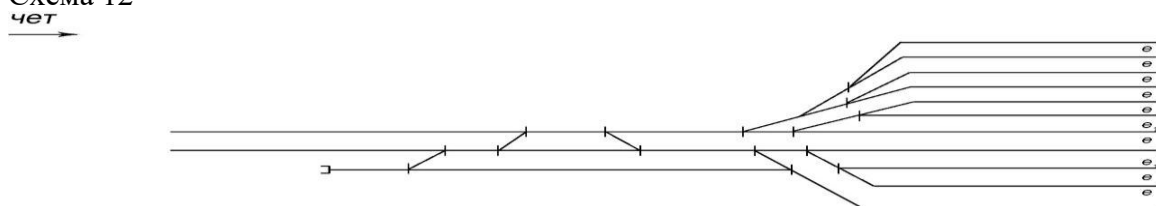


Схема 13

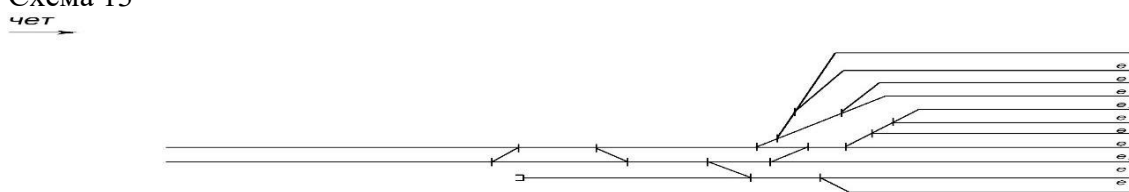


Схема 14

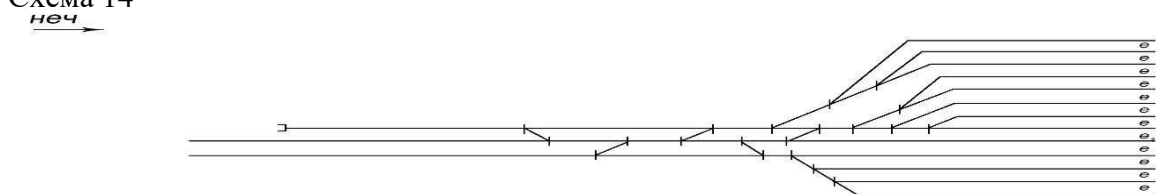


Схема 15

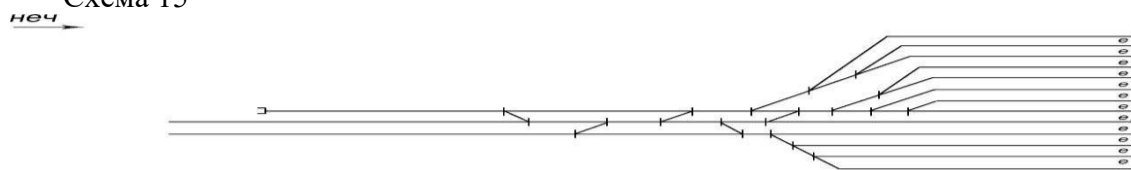


Схема 16

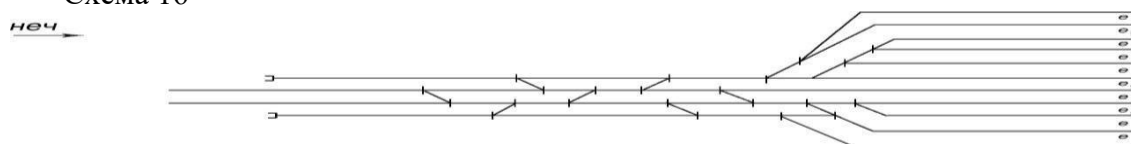


Схема 17

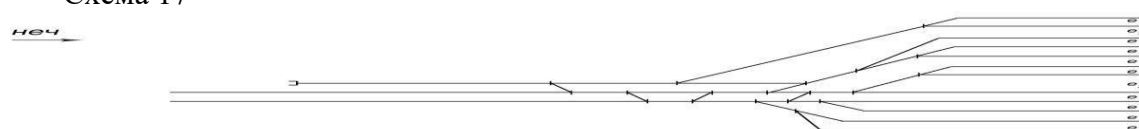


Схема 18

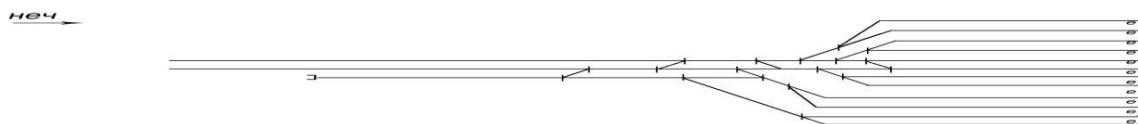


Схема 19

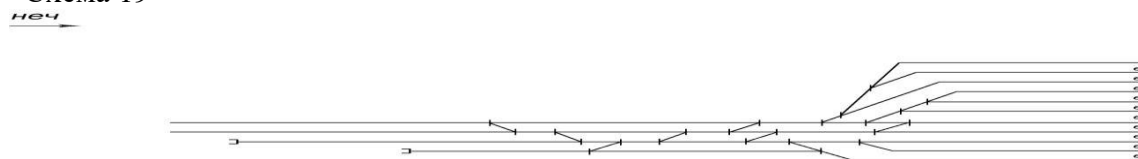


Схема 20

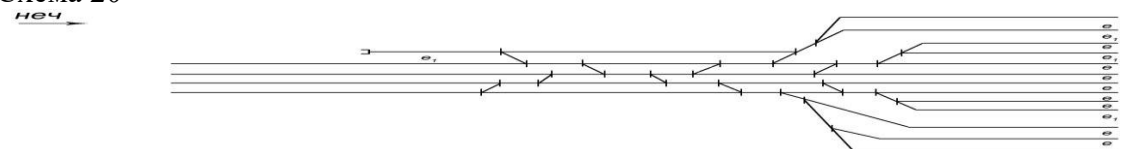


Схема 21

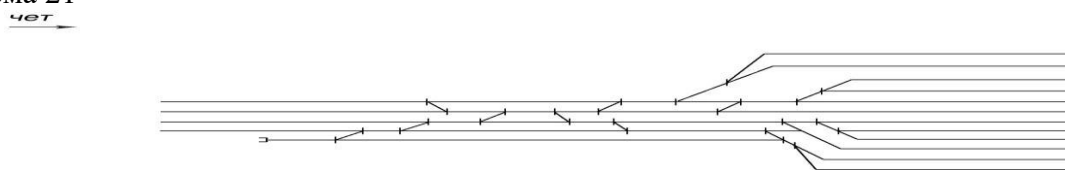


Схема 22

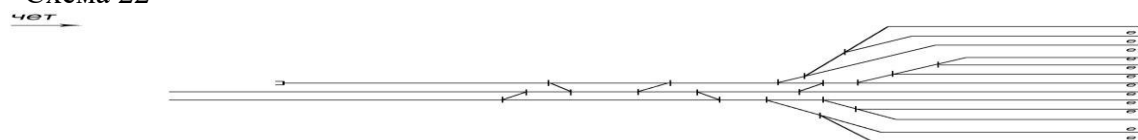


Схема 23

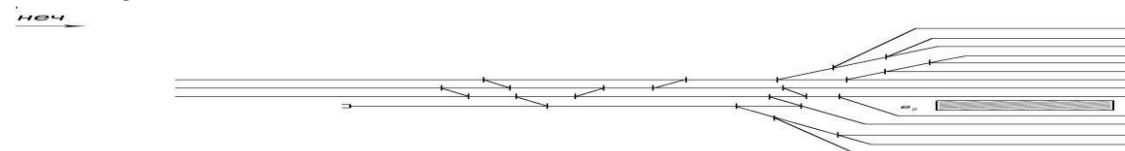


Схема 24

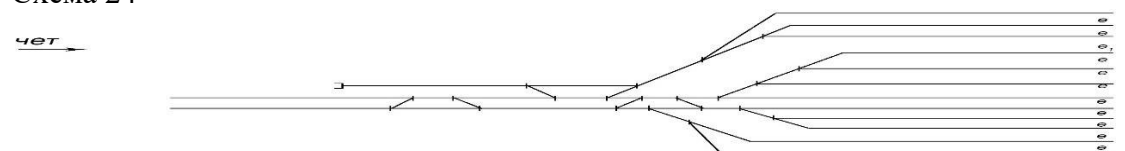


Схема 25

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если все задания выполнены без ошибок или имеется по одной ошибки во втором и третьем заданиях оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если задание не выполнено или имеются более двух ошибок

### 3.4 Типовые контрольные задания по написанию конспекта

Темы конспектов, предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Работа выполняется письменно и включает изучение и выполнение краткого конспекта по источникам рекомендованных в учебно-методических материалах к

лекционным, практическим занятиям по данной дисциплине, освоение основных понятий и умение сделать выводы (Представлено в МУ для самостоятельной работы студентов).

### 3.5 Типовые тестовые задания

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся и(или) промежуточной аттестации. Результаты тестирования при текущем контроле могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в виде зачета.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

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

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

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

**Типы тестовых заданий:**

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

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

#### Структура тестовых материалов по дисциплине

##### «Железнодорожные станции и узлы»

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-6.2 Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов	1. Общие понятия о отдельных пунктах и их устройствах	Классификация отдельных пунктов	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Стрелочные переводы	Умения	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Взаимное расположение стрелочных переводов	Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Классификация станционных путей	Знания	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Нумерация станционных путей.	Умения	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Съезды между параллельными путями, соединение путей	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Стрелочные улицы	Знания	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Расстановка предельных столбиков	Умения	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ

		и сигналов на станции		
		Определение полезной длины станционных путей	Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
2. Железнодорожные станции и узлы.		Промежуточные станции	Знания	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Схемы промежуточных станций	Умения	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Расчет элементов стрелочной улицы	Умения	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Участковые станции. Основные схемы.	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Сортировочные станции. Основные схемы	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Пассажирские станции, основные схемы	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Грузовые станции, основные схемы	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Железнодорожные узлы.	Знания	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Умения	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Координирование станционных элементов.	Умения	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
			Действие	3 – ОТЗ 3 – ЗТЗ

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

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

*Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Норма времени – 20 мин.

Дополнительное требование – наличие калькулятора и справочных материалов.

1. В каких случаях может укладываться перекрестный съезд
  - А) в стесненных условиях, когда нельзя уложить последовательно два встречных съезда
  - В) в условиях, когда нельзя уложить последовательно два встречных стрелочных перевода
  - С) в условиях, когда нельзя уложить последовательно два или более встречных стрелочных перевода
  - Д) в условиях, когда нельзя уложить параллельно два или более встречных съезда
2. В каких целях укладывается сокращенный съезд
  - А) в целях уменьшения длины съезда между стрелочными переводами
  - В) в целях уменьшения расстояния между осями смежных путей

- С) в целях уменьшения скорости движения по этому съезду  
 D) в целях увеличения длины съезда между стрелочными переводами
3. Выбрать основные геометрические размеры стрелочного перевода
- A) a, b  
 B) a, d  
 C) b, L  
 D) a, d, L
4. Границей полезной длины пути может быть...
- A) предельные столбики, если путь включен в электрические рельсовые цепи  
 B) светофор и предельный столбик в другом конце пути  
 C) стык рамного рельса, если путь ограничивается противошёрстным стрелочным переводом, и стык рамного рельса стрелочного перевода, ведущего на этот путь  
 D) входной светофор и предельный столбик не этом пути
5. Границей полной длины пути может быть...
- A) выходной сигнал и предельный столбик с другой стороны пути  
 B) стыки рамных рельс, если путь ограничивается противошёрстными стрелочными переводами  
 C) входной светофор и выходной в противоположной стороне пути  
 D) входной светофор и предельный столбик  
 E) стыки рамных рельс стрелочных переводов, ведущих на этот путь
6. Границей станции на однопутном участке является \_\_\_\_\_
7. Длина прямой вставки при попутной односторонней укладке определяется
- A)  $d_1 = \frac{e}{\sin \alpha} - (b + a)$   
 B)  $d_1 = \frac{e}{\sin \alpha} + (b + a)$   
 C)  $d_1 = \frac{e}{\sin 2\alpha} + (b + T)$   
 D)  $d_1 = \frac{e}{\cos \alpha} - (b + a)$
8. Для какого пути промежуточной станции задается минимальная полезная длина?
- A) для главного  
 B) для крайнего приемоотправочного  
 C) для вытяжного  
 D) для погрузочно-выгрузочных путей  
 E) для приемоотправочных путей
9. Для какой цели предназначен предохранительный тупик
- A) для отстоя вагонов  
 B) для предотвращения выхода подвижного состава с перегона на станцию  
 C) для предохранения выхода подвижного состава на маршруты приема-отправления поездов  
 D) для предохранения выхода подвижного состава со станции на перегон
10. Как нумеруются главные пути на станции?
- A) римскими цифрами  
 B) арабскими цифрами  
 C) латинскими буквами  
 D) римскими или арабскими
11. Как нумеруются главные пути при продольном расположении парков путей
- A) римскими цифрами с латинскими буквами  
 B) римскими цифрами  
 C) арабскими цифрами

- D) римскими и арабскими цифрами  
 12. Как определяется это расстояние



A)  $l = \frac{e}{\operatorname{tg} \alpha}$

B)  $l = \frac{e}{\sin \alpha}$

C)  $l = \frac{e}{\cos \alpha}$

D)  $l = \frac{e}{\sin 2\alpha}$

13. Как определяют полезную длину путей станции?

- A) по координатам соответствующих ограничивающих точек  
 B) измерением между соответствующих ограничивающих точек  
 C) по отметкам между точкой уровня головки рельса и элементом станции  
 D) между проектными отметками оси земляного полотна  
 E) между отметками земли

14. Какие пути относятся к главным станционным?

- A) продолжением путей прилегающих к станции с перегонов и не имеют отклонение по стрелочным переводам  
 B) продолжением путей прилегающих к станции с перегонов и имеют отклонение по СП  
 C) продолжением путей примыкающих к станции подъездных путей и имеющие отклонения на стрелочных переводах  
 D) продолжением обходных путей и служат для обгона локомотивов

15. Какие светофоры устанавливаются между парками станций для движения организованных поездов?

- A) маршрутные  
 B) маневровые  
 C) проходные  
 D) выходные

16. Какой минимальный угол крестовины должен иметь СП, по которым отклоняются пассажирские поезда?

- A) 1/11  
 B) 1/9  
 C) 1/6  
 D) 1/18  
 E) 1/22

17. Какой светофор относится к маневровому?

- A) НМЗ  
 B) ЧМ4  
 C) М6  
 D) НД

18. На каком расстоянии устанавливается маршрутный светофор, если ПС, ограничивающий полезную длину этого пути, находится в другом междупутье?

- A) 3,5 м  
 B) на  $l_{\text{св}}$   
 C)  $50 + l_{\text{пс}}$

- D) на расстоянии "а"

19. На станции с большим путевым развитием стрелки нумеруют



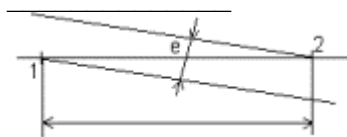
А) по отдельным паркам

В) по порядку

С) только четной нумерацией

Д) только нечетной нумерацией

20. Назовите схему взаимного расположения между стрелочными переводами-



21. Раздельный пункт на двухпутной линии, имеющий путевое развитие, допускающий обгон поездов и в необходимых случаях перевод поезда с одного главного пути на другой – это \_\_\_\_\_

22. Раздельный пункт на однопутной линии, имеющий путевое развитие и предназначенный для скрещения и обгона поездов – это \_\_\_\_\_

23. Основной размер стрелочного перевода между центром стрелочного перевода и математическим центром обозначается \_\_\_\_\_

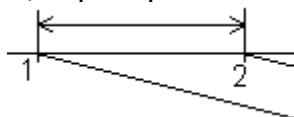
24. Пути для перестановки отдельных вагонов, групп вагонов и целых составов с одних путей на другие и выполнения сортировочной работы с вагонами, называются \_\_\_\_\_

25. Радиус сопрягающей кривой не должен быть меньше радиуса \_\_\_\_\_

26. СП имеющий отклонение от основного направления на угол  $\alpha/2$ , называется \_\_\_\_\_

27. Определите фактическую длину съезда при следующих данных:  $e=5,3$  м, угол крестовины  $6^{\circ}20'25''$  (точность – два знака после запятой) \_\_\_\_\_

28. Определите расстояние между стрелочными переводами при следующих данных:  $e=5,3$  м, марка крестовины СП1 1/9, СП2 – 1/11 (точность – два знака после запятой)



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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку
Задачи репродуктивного уровня	Предусматривает выполнение домашних заданий, выполнение которых подразумевается по индивидуальному варианту, указанному после каждой практической работы и оформляются в виде чертежей, выполненных в соответствующих масштабах на белых листах формата А4. Чертежи выполняются в карандаше в соответствии с требованиями оформления технической документации и чертежей. Все расчеты оформляются в тетради или на обратной стороне чертежа. Все домашние задания проверяются преподавателем под роспись.
Контрольная работа (КОНР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся вне аудиторных занятий. Во время выполнения КОНР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КОНР, сроки выполнения КОНР. Оформленную работу обучающийся сдает для проверки и оценки. Преподаватель информирует обучающего. В какие сроки его работа будет оценена и проверена.

Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадами для практических занятий не разрешено
------	---

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета с применением компьютерных технологий и оценивания результатов обучения**

**Зачет** по дисциплине «Железнодорожные станции и узлы» является формой промежуточного контроля у студентов всех форм обучения в 8 семестре у студентов очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения. Зачет по дисциплине студент получает после выполнения и защиты практических работ и по результатам тестирования. Подготовка к тестированию осуществляется на основе освоения всех разделов дисциплины и практических работ. При этом должны быть сданы и проверены преподавателем практические работы по индивидуальным исходным данным и наличие конспекта теоретических вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

Студентам, не выполнившим в течение семестра предъявляемые требования, представляется возможность выполнить предусмотренные задания и представить их преподавателю.

Для получения оценки необходимо в течение **30 минут** пройти тестирование. В тест входит **24 вопроса**. Дается **две попытки**. Для положительной оценки необходимо получить оценку не менее 70%.