

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «31» мая 2024 г. № 425-1

**Б1.О.45.02 Технология и управление работой железнодорожных  
участков и направлений**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Специализация/профиль – Организация перевозок и управление на транспорте  
(железнодорожный транспорт)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 10

Часов по учебному плану (УП) – 360

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 12  
(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

экзамен 6, 7 семестр, курсовая работа 7 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	6	7	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	85/6	70/6	<b>155/12</b>
– лекции	34	14	<b>48</b>
– практические (семинарские)	17/2	28/4	<b>45/6</b>
– лабораторные	34/4	28/2	<b>62/6</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	59	74	<b>133</b>
<b>Экзамен</b>	36	36	<b>72</b>
<b>Итого</b>	<b>180/6</b>	<b>180/6</b>	<b>360/12</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 911.

Программу составил(и):  
старший преподаватель, Н.В. Давыдова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «21» мая 2024 г. № 9

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	подготовка специалистов к профессиональным видам деятельности в области разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащённости и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, управления движением поездов, обеспечения безопасности движения поездов и охраны труда
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	формирование навыков к планированию, организации и управлению системами транспортных комплексов
2	формирование навыков по организации эффективного использования пропускной и провозной способностей инфраструктуры, тяговых ресурсов и технических средств для обеспечения перевозочного процесса
3	формирование способности к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля организации движения поездов
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.О.23 Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации
2	Б1.О.30 Транспортно-грузовые системы
3	Б1.О.31 Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования
4	Б1.О.45.01 Технология и управление работой станций и узлов
5	Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
6	Б2.О.02(П) Производственная - эксплуатационная практика
7	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.40 Техническая эксплуатация и безопасность движения на железнодорожном транспорте
2	Б1.О.41 Транспортное право
3	Б1.О.45.03 Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях
4	Б1.В.ДВ.04.01 Промышленный транспорт
5	Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте
6	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
7	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
8	Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
9	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 достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с	ОПК-6.2 Способен к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления	Знать: техническую документацию и нормативные документы по организации движения поездов железнодорожных участков и направлений; требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и

использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения	транспортных средств железнодорожного транспорта
		Уметь: определять показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем
ПК-1 Способен обеспечивать безопасность движения поездов, выполнение графика движения поездов, производства маневровой работы и обслуживание поездов и вагонов на железнодорожных путях общего и необщего пользования	ПК-1.6 Управляет движением поездов при различных системах регулирования движения	Владеть: способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения железнодорожных участков и направлений
		Знать: технологию разработки графика движения поездов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; методы увеличения пропускной и перерабатывающей способностей железнодорожных участков и направлений; методы оперативного управления и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; расчет пропускной и провозной способности линий; показатели использования подвижного состава; систему логического контроля работы поездного диспетчера; технологию централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД»
		Уметь: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры; разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений
		Владеть: приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции; способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожного транспорта; методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Основные определения и принципы организации перевозочного процесса.</b>						
1.1	Основные определения перевозочного процесса	6	4		3	ОПК-6.2 ПК-1.6	
1.2	Принципы организации перевозочного процесса	6	4		3	ОПК-6.2 ПК-1.6	
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. График движения поездов.</b>						
2.1	Требования к графику движения поездов	6	6		4	ОПК-6.2 ПК-1.6	
2.2	Классификация графиков движения поездов	6	6	4	4	ОПК-6.2 ПК-1.6	
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Элементы графика движения поездов.</b>						
3.1	Определение элементов графика.	6	4		3	ОПК-6.2 ПК-1.6	
3.2	Общие сведения о станционных интервалах. Расчет станционных интервалов.	6	4	5	6	ОПК-6.2 ПК-1.6	
3.3	Общие сведения о межпоездных интервалах. Расчет межпоездных интервалов	6		8/2	8	ОПК-6.2 ПК-1.6	
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией.</b>						
4.1	Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	6			8	6	ОПК-6.2 ПК-1.6
4.2	Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	6			8	6	ОПК-6.2 ПК-1.6
<b>5.0</b>	<b>Раздел 5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой.</b>						

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
5.1	Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками	6	3			2	ОПК-6.2 ПК-1.6
5.2	Оперативное управление перевозками. Технология автоматизированной деятельности поездного диспетчера участка, узла	6	3			2	ОПК-6.2 ПК-1.6
5.3	Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера Описание макета Назначение элементов главного меню Описание пульт-табло	6			4	3	ОПК-6.2 ПК-1.6
5.4	Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства	6			4	3	ОПК-6.2 ПК-1.6
5.5	Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией	6			4/4	3	ОПК-6.2 ПК-1.6
5.6	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	6			8	3	ОПК-6.2 ПК-1.6
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	6	36				ОПК-6.2 ПК-1.6
<b>6.0</b>	<b>Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях.</b>						
6.1	Понятие о местной работе. Другие способы обслуживания промежуточных станций	7	2		6	2	ОПК-6.2 ПК-1.6
6.2	Обслуживание промежуточных станций сборными поездами. План-график местной работы и ее показатели	7	2		6	2	ОПК-6.2 ПК-1.6
6.3	Построение диаграммы местных вагонопотоков. Расчет числа сборных поездов.	7		4		3	ОПК-6.2 ПК-1.6
6.4	Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы прокладки сборных поездов	7		6		3	ОПК-6.2 ПК-1.6
<b>7.0</b>	<b>Раздел 7. Разработка графика движения поездов.</b>						
7.1	Принципы разработки графика движения поездов. Предоставление «окон» в графике движения поездов	7	3			4	ОПК-6.2 ПК-1.6
7.2	Результаты разработки графика движения поездов. Автоматизированные системы и требования для разработки графика движения поездов.	7	3	2		4	ОПК-6.2 ПК-1.6
7.3	Расчет количественных и качественных показателей графика движения поездов	7		8/2		5	ОПК-6.2 ПК-1.6
7.4	Организация движения поездов на двухпутном перегоне при работах по капитальному ремонту пути	7			4	3	ОПК-6.2 ПК-1.6
7.5	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	7			6		ОПК-6.2 ПК-1.6
<b>8.0</b>	<b>Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий.</b>						
8.1	Основные понятия. Расчет пропускной способности по перегонам и участкам	7	2			2	ОПК-6.2 ПК-1.6
8.2	Расчет пропускной способности при непараллельном графике	7		4/1		2	ОПК-6.2 ПК-1.6
8.3	Участковая скорость движения грузовых поездов при параллельном и непараллельном графике. Увеличение пропускной способности	7	2	4/1	4/2	8	ОПК-6.2 ПК-1.6
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	7	36				ОПК-6.2 ПК-1.6
	Курсовая работа	7				36	ОПК-6.2 ПК-1.6
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		48	45/6	62/6	133	

#### 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 Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

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

### **6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература**

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин, В. А. Кудрявцев [и др.] ; ред.: В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин Управление движением : учебник : в 2-х т. / В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин, В. А. Кудрявцев [и др.] ; ред.: В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин. Москва : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2011. - 440с.	15
6.1.1.2	Боровикова, М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. - 2-е изд., перераб. и доп. / М. С. Боровикова. М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2009. - 495с.	6
6.1.1.3	Боровикова, М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте : электрон. версия учеб. / М. С. Боровикова. М. : УМЦ МПС России, 2005.	1

### **6.1.2 Дополнительная литература**

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Боровикова, М. С. Организация движения на железнодорожном транспорте : учеб. для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. / М. С. Боровикова. М. : Маршрут, 2003. - 367с.	63
6.1.2.2	Богданович, С.В. Безопасность движения поездов и маневровой работы на железнодорожных станциях : Учебно-методическое пособие / рец. И. О. Тесленко. Новосибирск : СГУПС, 2016. - 69с. - Текст: электронный. - RL: <a href="https://umczdt.ru/books/1308/262343/">https://umczdt.ru/books/1308/262343/</a> (дата обращения 25.04.2024).	Онлайн

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

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Давыдова, Н.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.45.02 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) / Н.В. Давыдова ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 16 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_48151_1488_2024_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_48151_1488_2024_1_signed.pdf</a>	Онлайн

### **6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

6.2.1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.2.3	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

### **6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы**

#### **6.3.1 Базовое программное обеспечение**

6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License

#### **6.3.2 Специализированное программное обеспечение**

6.3.2.1	Не предусмотрено
---------	------------------

#### **6.3.3 Информационные справочные системы**

6.3.3.1	Консультант плюс - Consultant.ru
6.3.3.2	Гарант - garant.ru
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Москва : Минтранс России № 250 от 23.06.2022 г.

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

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-619 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. 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</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</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</p>

	<p>материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Лабораторная работа	<p>Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока I.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментальная проверка формул, методик расчета;</li> <li>- проведение натуральных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов;</li> <li>- ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.;</li> <li>- наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения;</li> <li>- имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах;</li> <li>- наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест);</li> <li>- установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.;</li> <li>- ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.;</li> <li>- установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик;</li> <li>- анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов;</li> <li>- расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.);</li> <li>- наблюдение развития явлений, процессов и др.</li> </ul> <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы;</li> <li>- аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;</li> <li>- творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.</li> </ul> <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. 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>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей	

программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС,  
доступной обучающемуся через его личный кабинет

# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**

## 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 ИрГУПС, 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 «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» участвует в формировании компетенций:

ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

ПК-1. Способен обеспечивать безопасность движения поездов, выполнение графика движения поездов, производства маневровой работы и обслуживание поездов и вагонов на железнодорожных путях общего и необщего пользования

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>6 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Основные определения и принципы организации перевозочного процесса</b>			
1.1	Текущий контроль	Основные определения перевозочного процесса	ОПК-6.2 ПК-1.6	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Принципы организации перевозочного процесса	ОПК-6.2 ПК-1.6	Собеседование (устно)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. График движения поездов</b>			
2.1	Текущий контроль	Требования к графику движения поездов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Классификация графиков движения поездов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Элементы графика движения поездов</b>			
3.1	Текущий контроль	Определение элементов графика.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
3.2	Текущий контроль	Общие сведения о станционных интервалах. Расчет станционных интервалов.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
3.3	Текущий контроль	Общие сведения о межпоездных интервалах. Расчет межпоездных интервалов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией</b>			
4.1	Текущий контроль	Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)
4.2	Текущий контроль	Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)
<b>5.0</b>	<b>Раздел 5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой</b>			
5.1	Текущий контроль	Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
5.2	Текущий контроль	Оперативное управление перевозками. Технология автоматизированной деятельности поездного диспетчера участка, узла	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
5.3	Текущий контроль	Автоматизированное рабочее	ОПК-6.2	Лабораторная работа

		место поездного диспетчера Описание макета Назначение элементов главного меню Описание пульт-табло	ПК-1.6	(письменно/устно)
5.4	Текущий контроль	Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)
5.5	Текущий контроль	Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
5.6	Текущий контроль	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Основные определения и принципы организации перевозочного процесса. Раздел 2. График движения поездов. Раздел 3. Элементы графика движения поездов. Раздел 4. Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Раздел 5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

**7 семестр**

<b>6.0</b>	<b>Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях</b>			
6.1	Текущий контроль	Понятие о местной работе. Другие способы обслуживания промежуточных станций	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
6.2	Текущий контроль	Обслуживание промежуточных станций сборными поездами. План-график местной работы и ее показатели	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
6.3	Текущий контроль	Построение диаграммы местных вагонопотоков. Расчет числа сборных поездов.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
6.4	Текущий контроль	Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы прокладки сборных поездов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
<b>7.0</b>	<b>Раздел 7. Разработка графика движения поездов</b>			
7.1	Текущий контроль	Принципы разработки графика движения поездов. Предоставление «окон» в графике движения поездов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
7.2	Текущий контроль	Результаты разработки графика движения поездов. Автоматизированные системы и требования для разработки графика движения поездов.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
7.3	Текущий контроль	Расчет количественных и качественных показателей графика движения поездов	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: Задания репродуктивного уровня к текстам (устно/письменно)
7.4	Текущий контроль	Организация движения поездов на двухпутном перегоне при работах по капитальному ремонту	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)

		пути		
7.5	Текущий контроль	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	ОПК-6.2 ПК-1.6	Лабораторная работа (письменно/устно)
<b>8.0</b>	<b>Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий</b>			
8.1	Текущий контроль	Основные понятия. Расчет пропускной способности по перегонам и участкам	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии)
8.2	Текущий контроль	Расчет пропускной способности при непараллельном графике	ОПК-6.2 ПК-1.6	Тестирование (компьютерные технологии) В рамках ПП**: Разноуровневые задачи (задания/письменно)
8.3	Текущий контроль	Участковая скорость движения грузовых поездов при параллельном и непараллельном графике. Увеличение пропускной способности	ОПК-6.2 ПК-1.6	В рамках ПП**: Ситуационная задача (письменно)
	Промежуточная аттестация	Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка	ОПК-6.2 ПК-1.6	Курсовая работа (письменно) Курсовая работа (устно)
	Промежуточная аттестация	Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 7. Разработка графика движения поездов. Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий.	ОПК-6.2 ПК-1.6	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

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

\*\*ПП – практическая подготовка

### **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, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме,	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины

		проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	
2	Ситуационная задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, а также отдельных компетенций (в рамках дисциплины)	Типовое задание для решения ситуационной задачи
3	Разноуровневые задачи (задания)	Различают задачи: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня
4	Тестирование (компьютерные технологии)	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
5	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты
6	Задания репродуктивного уровня к текстам	Средство, позволяющее оценивать и диагностировать знания и умения правильно использовать языковой (грамматические структуры, лексические единицы) и речевой (обусловленные контекстом образцы высказываний различного уровня сложности) текстовый материал, а также стратегии и навыки различных видов чтения (поискового, изучающего, просмотрового) для решения смоделированных задач в рамках определенной темы (раздела) дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Учебные адаптированные и оригинальные неадаптированные тексты с заданиями

### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений,	Перечень теоретических вопросов и практических

		навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Курсовая работа	Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

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

**Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена**

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»

Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

### Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой работы и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсовой работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

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

#### Собеседование

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	
«зачтено»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное

		применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

### Ситуационная задача

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободное владет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»		Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»		Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

### Разноуровневые задачи (задания)

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»		Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»		Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа.

### Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования

«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования
-----------------------	--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

### Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»		Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

### Задания репродуктивного уровня к текстам

Шкалы оценивания		Критерий оценки
«отлично»	«зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, умеет догадываться о значении незнакомых слов из контекста, либо по словообразовательным элементам, либо по сходству с родным языком. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст. При просмотровом чтении обучающийся может достаточно быстро просмотреть текст и выбрать правильно запрашиваемую информацию. Задания к тексту выполнены полностью, все ответы верны
«хорошо»		При проверке умений поискового чтения обучающийся понял основное содержание оригинального текста, может выделить основную мысль, определить отдельные факты, однако выявлено недостаточное развитие языковой догадки, что затрудняет понимание обучающимся некоторых незнакомых слов и вынуждает его часто обращаться к словарю. При проверке умений изучающего чтения обучающийся полностью понял текст, но многократно обращался к словарю. При просмотровом чтении обучающийся находит примерно 2/3 заданной информации

		при быстром просмотре текста. Задания к тексту выполнены с небольшими неточностями
«удовлетворительно»		При проверке умений поискового чтения обучающийся не совсем точно понял основное содержание прочитанного, умеет выделить в тексте только небольшое количество фактов, совсем не развита языковая догадка. Темп чтения текста низкий. При проверке умений изучающего чтения обучающийся понял текст не полностью, не владеет приемами его смысловой переработки. При просмотром чтении обучающийся находит примерно 1/3 заданной информации. Задания к тексту выполнены с существенными неточностями
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	При проверке умений поискового чтения обучающийся практически не понял содержание текста или понял неправильно, не ориентируется в тексте при поиске определенных фактов, не умеет семантизировать тематическую лексику. При проверке изучающего чтения выявлено, что текст обучающимся не понят. Незнакомые слова может найти в словаре с трудом. При просмотром чтении обучающийся практически не ориентируется в тексте. Задания к тексту не выполнены

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования**

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Требования к графику движения поездов»

1. Формы графика движения поездов.
2. Требования к прокладке четных и нечетных поездов.
3. Требования к наименованию отдельных пунктов.
4. Требования к расположению пассажирского здания относительно главных путей.
5. Требования к размерам движения пассажирских и грузовых поездов.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Классификация графиков движения поездов»

1. Классификация графика движения поездов по соотношению скоростей движения поездов различных категорий.
2. Классификация графика движения по числу главных путей на перегонах.
3. Классификация графика движения по числу поездов, следующих в каждом направлении.
4. Классификация графика движения на однопутных (однопутно-двухпутных) участках, оборудованных автоблокировкой.
5. Классификация графика движения в зависимости от времени занятия перегонов на участке парой поездов противоположного направления.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Основные понятия. Расчет пропускной способности по перегонам и участкам»

1. Наличная пропускная способность.
2. Потребная пропускная способность.
3. Определение пропускной способности перегонов при параллельном графике.
4. Определение пропускной способности парного непакетного графика.
5. Расчет пропускной способности перегонов при параллельном непарном непакетном графике.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования  
«Участковая скорость движения грузовых поездов при параллельном и непараллельном графике. Увеличение пропускной способности»

- 1 Удлинение отдельных пунктов в сторону ограничивающего перегона.
- 2 Оборудование железнодорожных линий диспетчерской централизацией с удлинением станционных путей и организацией безостановочных скрещений.
- 3 Частичное строительство второго главного пути методов удлинения отдельных пунктов или сооружения двухпутных вставок.
- 4 Устройство двухпутных вставок.
- 5 Мероприятия по увеличению пропускной способности основных элементов комплекса технических устройств железнодорожных линий.

### 3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Основные определения перевозочного процесса	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Принципы организации перевозочного процесса	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Требования к графику движения поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Классификация графиков движения поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Определение элементов графика.	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Общие сведения о станционных интервалах. Расчет станционных интервалов.	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Общие сведения о межпоездных интервалах. Расчет межпоездных интервалов	знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой и полуавтоблокировкой	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Оперативное управление перевозками. Технология автоматизированной деятельности поездного диспетчера участка, узла	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера Описание макета Назначение элементов главного меню Описание пульт-табло	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2	Прием и отправление поездов на участках, оборудованных	знание	2 – ОТЗ

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.6	диспетчерской централизацией		2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Понятие о местной работе. Другие способы обслуживания промежуточных станций	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Обслуживание промежуточных станций сборными поездами. План-график местной работы и ее показатели	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Построение диаграммы местных вагонопотоков. Расчет числа сборных поездов.	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы прокладки сборных поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Принципы разработки графика движения поездов. Предоставление «окон» в графике движения поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Результаты разработки графика движения поездов. Автоматизированные системы и требования для разработки графика движения поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Расчет количественных и качественных показателей графика движения поездов	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Организация движения поездов на двухпутном перегоне при работах по капитальному ремонту пути	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		навык	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Основные понятия. Расчет пропускной способности по перегонам и участкам	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Расчет пропускной способности при непараллельном графике	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ОПК-6.2 ПК-1.6	Участковая скорость движения грузовых поездов при параллельном и непараллельном графике. Увеличение пропускной способности	знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	121 – ОТЗ 121 – ЗТЗ

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

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

### 1. Выберите правильный ответ.

Какие меры предусматриваются на время производства плановых работ по реконструкции, переносу, ремонту, испытанию и замене оборудования технологической электросвязи на рабочих местах причастных работников?»

А) При необходимости на рабочих местах причастных работников должны устанавливаться резервные аппараты технологической электросвязи.

**Б) При необходимости на рабочих местах причастных работников должны устанавливаться резервные аппараты технологической электросвязи, о чем руководитель работ оформляет запись в соответствующем журнале формы ДУ-46.**

В) Во всех случаях на рабочих местах причастных работников должны устанавливаться резервные аппараты технологической электросвязи, о чем руководитель работ оформляет запись в соответствующем журнале формы ДУ-46.

### 2. Вставьте пропущенные слова.

По числу главных путей на перегонах графики классифицируются на однопутные, <: .....>, однопутно-двухпутные и многопутные.

Ответ: двухпутные

### 3. Установите соответствие определение и его буквенное обозначение:

1. однопутные графики	А) все поезда одного и того же направления имеют одинаковую скорость и
-----------------------	------------------------------------------------------------------------

	следуют по участку без обгонов
2. двухпутные графики	Б) поезда одного и того же направления имеют различную скорость и могут следовать по участку с обгонами менее скоростных поездов более скоростными
3. параллельные	В) движение поездов осуществляется по одному пути в оба направления попеременно, а скрещение поездов встречных направлений и обгон, следующих в одном направлении, осуществляется на отдельных пунктах
4. непараллельные	Г) поезда в каждом направлении следуют по своему пути, а обгоняются на отдельных пунктах участка

**Ответ: 1-В, 2-Г, 3-А, 4-Б.**

**4. Выберите правильный ответ.**

Параллельный график движения это?

А) Поезда одного и того же направления имеют различную скорость и могут следовать по участку с обгонами менее скоростных поездов более скоростными

Б) Часть пассажирских поездов следует временем хода грузовых поездов, а остальные пассажирские поезда следуют в соответствии со своими расчетными временами хода

**В) Все поезда одного и того же направления имеют одинаковую скорость и следуют по участку без обгонов**

Г) Поезда в каждом направлении следуют по своему пути, а обгоняются на отдельных пунктах участка

**5. Установите соответствие определение и его буквенное обозначение:**

1. частично-пакетный график	А) на участках оборудованных автоблокировкой и п/аб с постами пакетами проложены все поезда
2. пакетный график	Б) часть пассажирских поездов следует временем хода грузовых поездов, а остальные пассажирские поезда следуют в соответствии со своими расчетными временами хода
3. частично-параллельные графики	В) на участках оборудованных автоблокировкой и п/аб с постами пакетами проложены не все поезда графики называются
4. пачечные графики	Г) поезда проложены по аналогии с пакетным, однако следующие в одном направлении разграничены межстанционными перегонами (суммой времени хода по перегону и интервалом попутного следования)

**Ответ: 1-В, 2-А, 3-Б, 4-Г.**

**6. Выберите правильный ответ.**

При каком условии разрешается по окончании путевых работ на перегоне открывать движение по автоблокировке, не дожидаясь прибытия хозяйственных поездов на соседнюю станцию?

**А) Не разрешается до освобождения перегона**

Б) При следовании хозяйственных поездов по однопутному перегону, оборудованному автоблокировкой

В) При следовании поездов в правильном направлении

Г) При следовании поездов в неправильном направлении

**7. Выберите правильный ответ.**

Что является разрешением на занятие поездам блок-участка при автоматической блокировке?

**А) Разрешающее показание выходного или проходного светофора**

Б) Вручаемый машинисту поезда металлический жезл

В) Путевая записка

Г) Бланк разрешения

**8. Выберите правильный ответ.**

Что такое график движения поездов?

А) Система организации вагонопотоков, устанавливающая, какие поезда и из каких вагонов должны формироваться сортировочными и другими станциями данного направления

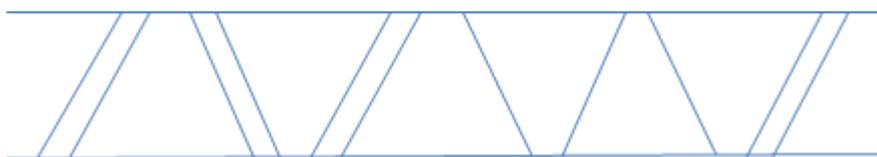
**Б) Это основной документ в технологии перевозочного процесса, которому подчинена вся деятельность многочисленных служб железных дорог сети**

В) Наибольшие размеры движения (в поездах), которые могут быть освоены в течение суток в зависимости от технического оснащения и способа организации движения

Г) Наибольшие размеры грузовых перевозок (в тоннах груза), которые можно осуществить на данной линии в течение года

**9. Впишите свой вариант ответа.**

Определите, какой тип графика изображен на рисунке.



\_\_\_\_\_  
Ответ: частично-пакетный

**10. Впишите свой вариант ответа.**

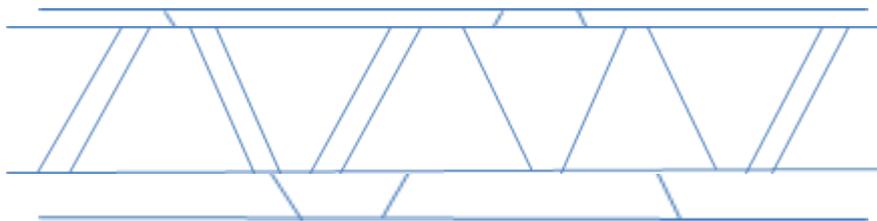
Определите, какой тип графика изображен на рисунке.



\_\_\_\_\_  
Ответ: частично-пакетный

**11. Впишите свой вариант ответа.**

Определите, какой тип графика изображен на рисунке.

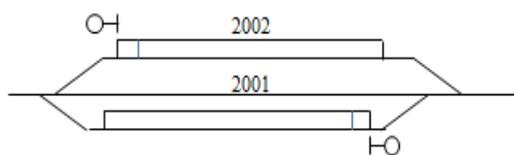


\_\_\_\_\_  
Ответ: непакетный

**12. Укажите последовательное выполнения операций при интервале скрещивания.**



Расположение грузовых поездов на станции при интервале скрещения



- А) Восприятие машинистом поезда № 2002 сигнала, предшествующего выходному на однопунктный перегон
- Б) Приготовление маршрута для выхода поезда 2001, на перегон и открытие входного сигнала
- В) Проверка прибытия поезда 2002 на станцию в полном составе
- Г) Переговоры о движении поездов между ДСП соседних станций

Ответ: В, Г, Б, А.

**13. Выберите правильный ответ.**

1) Качество составления графика движения поездов характеризуют:

- А) **Соотношение скоростей движения грузовых и пассажирских поездов, от чего зависит число обгона**
- Б) Коэффициенты скорости, представляющие собой отношение участковой скорости к ходовой и к технической
- В) Размеры движения грузовых и пассажирских поездов, с увеличением которых количество остановок и потери времени на них возрастают

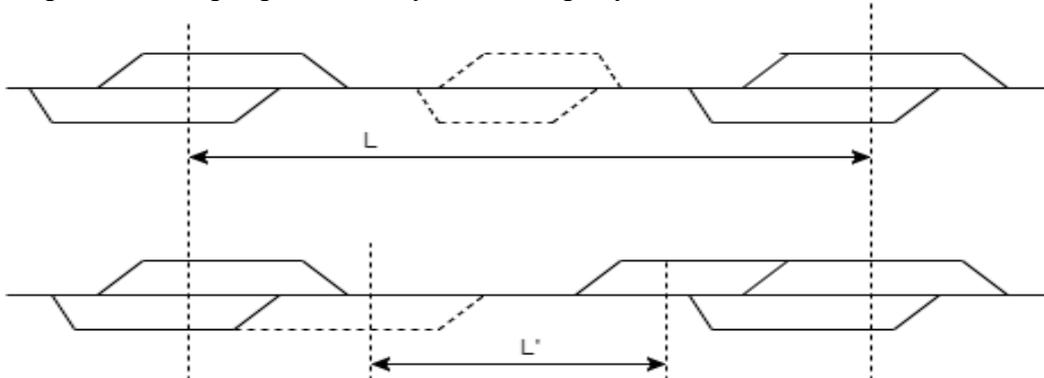
**14. Выберите правильный ответ.**

Коэффициент заполнения графика?

- А) **Частота расположения отдельных пунктов, позволяющих осуществлять скрещение и обгоны поездов**
- Б) Неполное использование пропускной способности участка
- В) Отношение времени занятия ограничивающего перегона к общему времени его использования
- Г) Некратность времени суток расчетному периоду графика, ограничивающего перегон

**15. Впишите свой вариант ответа.**

Определите мероприятие по усилению пропускной способности.



Ответ: реконструкционное

### 16. Установите соответствие определение и его буквенное обозначение:

а) наибольшее количество груза в тоннах, которое может быть перевезено по данной линии в единицу времени в зависимости от ее технического оснащения и принятой системы организации движения	1. пропускной способностью железнодорожной линии
б) пропускную способность, которая может быть реализована при существующей технической оснащённости участка без производства каких-либо капитальных работ	2. провозной способностью
в) наибольшее число поездов или пар поездов установленной массы, которое может быть пропущено по данной линии в единицу времени при данной технической оснащённости ее и принятой системе организации движения	

**Ответ: 1-В, 2-А.**

### 17. Вставьте пропущенные слова.

**Интервалом** <:.....:> **прибытия** ( $\tau_{\text{нп}}$ ) называется минимальный промежуток времени между прибытием на станцию однопутного участка двух поездов встречных направлений.

**Ответ: неодновременного.**

### 18. Вставьте пропущенные слова.

**Интервалом** <:.....:> **в пакете** (I) называется минимальный промежуток времени, определяемый исходя из разграничения блок-участками следующих при автоблокировке друг за другом двух или более попутных поездов.

**Ответ: между поездами.**

### 3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

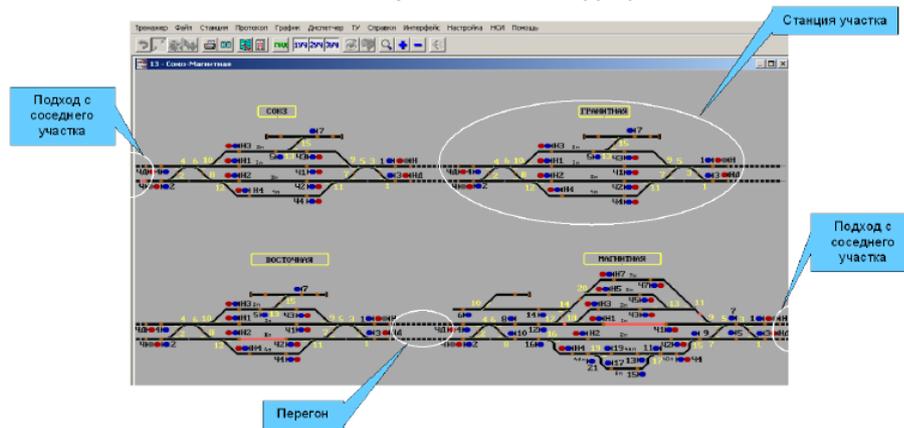
Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и  
примерный перечень вопросов для их защиты

«Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера. Описание макета Назначение элементов главного меню Описание пульт-табло»

#### **Задание 1.** Изучить АРМ ДНЦ.

При работе в имитационном тренажере в режиме *АРМ ДНЦ* на экране дисплея изображен полигон – схема участка, включающая группу станций, перегоны между ними и подходы с четного и нечетного направлений.



На схеме перегоны представлены в виде группы блок-участков (чёрные прямоугольники). Занятый блок-участок «горит» красным цветом, а при наведении на него курсора «мыши» появляется информационное окно, сообщающее номер поезда, занимающего данный участок, и его индекс и состав.



**Задание 2.** Выполнить действия как при задании маршрута в режиме АРМ ДСП.

- 1 Что обозначает на пульте-табло ЧД?
- 2 Как обозначаются выходные светофоры?
- 3 Как обозначаются дополнительные светофоры?
- 4 Что обозначает на пульте-табло ячейка №3 при автоблокировке?
- 5 Что обозначает ячейка на пульте-табло №2 при автоблокировке?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты  
«Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией»

**Задание 1.** На имитационном тренажере ДСП / ДНЦ приготовить поездной маршрут приема поезда, описать индикацию на пульте при приготовлении маршрута.

**Задание 2.** На имитационном тренажере ДСП / ДНЦ приготовить поездной маршрут отправления поезда, описать индикацию на пульте при приготовлении маршрута.

- 1 Укажите назначение автоблокировки (АБ).
- 2 Укажите преимущества и недостатки АБ перед ПАБ.
- 3 Приведите требования ПТЭ к АБ.
- 4 Приведите классификацию АБ.
- 5 Расскажите принцип устройства и работы двухпутной односторонней автоблокировки.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и  
примерный перечень вопросов для их защиты  
«Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях»

**Задание 1** Приготовить маршрут приема для поезда при неисправном входном светофоре, проанализировать и изобразить индикацию. Выполнить искусственное размыкание стрелочной изолированной секции. Описать приемы и порядок действий ДНЦ.

**Задание 2.** При возникновении неисправности автоблокировки дать приказ о переходе на телефонные средства связи с записью в ДУ-58, после устранения неисправности передать дежурным приказ о восстановлении движения на перегоне по сигналам автоблокировки с соответствующей регистрацией в журнале ДУ-58.

- 1 Действия ДНЦ при поступлении информации о срабатывании Устройств контроля схода.
- 2 Действия ДНЦ при поступлении информации о переключении входного светофора с разрешающего на запрещающее показание.
- 3 Действия ДНЦ при поступлении информации проходного светофора с разрешающего на запрещающее показание.
- 4 Действия ДНЦ при поступлении информации о переключении выходного светофора с разрешающего на запрещающее показание.
- 5 Действия ДНЦ при поступлении информации о неисправности стрелочного перевода.

### 3.4 Типовое задание для выполнения курсовой работы

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

Ниже приведен образец задания для выполнения курсовой работы и примерный перечень вопросов для ее защиты.

#### Образец типового задания для выполнения курсовой работы

В разделе «Техническая и эксплуатационная характеристика диспетчерских участков» согласно задания дается техническая и эксплуатационная характеристика диспетчерских участков, которая включает в себя:

описание схемы диспетчерских участков, где указывается количество, классификация, техническое оснащение станций;

- определяется длина второго диспетчерского участка;
- указывается число главных путей;
- вид тяги, серии и участки обращения поездных локомотивов;
- наличие устройств СЦБ и их характеристика;
- нормы времени хода поездов по перегонам и участкам;
- вес поездов и вагонов, длина приемо-отправочных путей.

В разделе приводятся данные о вагонопотоках, дается краткая их характеристика (доля порожнего вагонопотока, участкового от общего, направление следования груженых и порожних вагонопотоков и др.). Определяется число вагонов в составах груженых и порожних поездов.

Для груженых поездов число вагонов в составе определяется:

$$m_c = \frac{Q_v}{g_{\text{бр}}} \quad (1)$$

где  $Q_в$ —вес поезда, т;  
 $g_{бр}$  — вес вагона брутто, т (прил. 3).

Исходя из длины приемоотправочных путей число вагонов в порожнем составе определяется:

$$m_c = \frac{L_{по} - l_{лок} - 10}{l_{ваг}} . \quad (2)$$

где  $L_{по}$  – длина приемо-отправочных путей;  
 $l_{лок}$  – длина локомотива серии 2ТЭМ116 работающего на участке «Г-К» согласно технических характеристик составляет 41 метр, серии ВЛ80К для участка «К-А» - 34 метра;  
 $l_{ваг}$  – средняя длина вагона.

Результаты округляются до целого числа в меньшую сторону. За норму груженого поезда принимается значение порожнего поезда, если количество вагонов в порожнем меньше, чем в груженом.

#### Образец типовых вопросов для защиты курсовых работ

1. Сущность диспетчерского руководства движением поездов.
2. Какое должностное лицо осуществляет диспетчерское управление на уровне станции?
3. Перечислите состав диспетчерской смены на уровне дороги.
4. Что собой представляет график исполненного движения?
5. Что собой представляет автоматизированная система ведения.
6. Дайте определение понятию «диспетчерское регулирование».
7. Перечислите приемы регулировочной работы ДНЦ.
8. Значение графика движения поездов.
9. Классификация графиков движения поездов.
10. Элементы графика движения поездов.
11. Станционные и межпоездные интервалы.
12. Определение интервала неодновременного прибытия поездов.
13. Определение интервала неодновременного прибытия длинносоставных поездов.
14. Определение интервала скрещения поездов.
15. Определение интервала скрещения длинносоставных поездов.
16. Интервал безостановочного скрещения поездов на двухпутной вставке.
17. Интервал попутного следования.
18. Интервал попутного отправления.
19. Интервал неодновременного отправления и попутного прибытия.
20. Интервал попутного прибытия поездов.
21. Интервал неодновременного прибытия и попутного отправления поездов.
22. Интервал неодновременного отправления и встречного прибытия.
23. Показатели ГДП.

### **3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)**

#### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» 6 семестр**

1. Перечислить цели диспетчерского управления эксплуатационной работой.
2. На чем основывается диспетчерское управление движением поездов?
3. Что такое ЦУП?
4. Кто входит в диспетчерскую смену ЦУП?
5. Кто входит в диспетчерскую смену ДЦУП?
6. На чем основывается работа ДЦУП?
7. Техническое оснащение станций и перегонов.
8. Принцип действия автоблокировки.
9. Перечислить основные элементы графика движения поездов.
10. В какой последовательности прокладываются поезда на графике?
11. Каковы особенности прокладки поездов на однопутных линиях?
12. Какие интервалы используют при построении графика движения поездов на однопутном участке, оборудованном автоблокировкой?
13. Какие интервалы используются при построении ГДП на однопутном участке, оборудованном ПАБ
14. Особенности и порядок прокладки поездов на двухпутных участках.
15. Какие интервалы используются при построении ГДП на двухпутном участке, оборудованном автоблокировкой?
16. Какие интервалы используются при построении ГДП на двухпутных участках, оборудованных ПАБ?
17. Лица, отвечающие за производство работ в «окно».
18. За какой срок подаются заявки на «окна» большой продолжительности?
19. Порядок закрытия перегона для производства работ.
20. Порядок открытия перегона после производства работ.
21. Что должно быть предусмотрено в вариантном графике движения поездов?
22. Прокладка на графике пассажирских и грузовых поездов.
23. Автоматизированные системы для разработки графика движения поездов.

#### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» 7 семестр**

1. Понятие о пропускной способности
2. Как рассчитывается пропускная способность перегонов при параллельном графике?
3. Расчет интервалов между поездами в пакете.
4. Расчет периода графика и пропускной способности при парном непакетном и парнопакетном графике.
5. Период и пропускная способность двухпутных вставок.
6. Расчет периода графика и пропускной способности парного частично-пакетного графика.
7. Расчет периода графика и пропускной способности при непарном частично-пакетном графике.
8. Виды съема грузовых поездов пассажирскими поездами.
9. Виды съема грузовых поездов другими категориями поездов.
10. Коэффициент съема, определение и расчет.
11. Коэффициент съема для однопутных участков при различных средствах связи.
12. Коэффициент съема для двухпутных участков при различных средствах связи.

13. Влияние прокладки пассажирских поездов на коэффициент съема.
14. Как определяется съем грузовых поездов сборными поездами?
15. Определение участковой скорости?
16. Факторы, влияющие на участковую скорость.
17. Расчет показателей ГДП.
18. Аналитический способ определения участковой скорости движения грузовых поездов при различных прокладках ГДП.
19. Диспетчерское руководство движением поездов.
20. Организация тягового обслуживания поездов локомотивами.
21. Потребное количество локомотивов на заданные размеры движения
22. Наличная пропускная способность.
23. Потребная пропускная способность.
24. Что такое провозная способность?
25. Расчет провозной способности (однопутный, двухпутный перегон)?
26. Способы увеличения пропускной способности.
27. Способы увеличения провозной способности.
28. Методы повышения массы грузовых поездов.
29. Выбор наиболее выгоднейшей массы грузового поезда при заданном типе локомотива.
30. Выбор массы поезда на направлении по длине приемоотправочных путей и мощности локомотивов.
31. Унификация норм массы поездов.
32. Организация движения поездов повышенной массы и длины, соединенных.
33. Меры кратковременного форсирования пропускной способности.

### **3.6 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену** (для оценки умений)

**Практическое задание 1.** На участке АБ обращается 13 пар пассажирских поездов, средний коэффициент съема для которых составляет 1.3. Определить, насколько увеличится пропускная способность для грузового движения при непараллельном графике, если оборудовать участок диспетчерской централизацией и двухпутными вставками для безостановочных скрещений. Коэффициент съема на двухпутных вставках равен 1.5.

**Практическое задание 2.** Определить участковую скорость на однопутном участке при АБ. Длина участка 150 км, проследовало 17 грузовых поездов. Общий простой поездов на промежуточных станциях - 35 поездо-ч.

**Практическое задание 3.** Определить техническую скорость на однопутном участке при АБ. Длина участка 250 км, проследовало 16 пар грузовых поездов. Время проследования участка одним поездом составило 6 часов.

### **3.7 Перечень типовых практических заданий к экзамену** (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

**Задание 1.** В работе необходимо определить расчётный интервал между четными поездами в пакете в пределах всего перегона А-Б при следующих исходных данных: участок оборудован автоматической блокировкой и электрической централизацией стрелок на станциях; движение поездов на зеленый огонь; длина блок-участков задана в таблице 1; длина поездов, средняя ходовая скорость приведены в таблице 2; время на разгон  $t=2$  минуты, на замедление  $t=1$  минута.

### Протяженность блок-участков

Блок-участки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$l_1$	1600	1700	1800	1500	1700	1800	1500	1550	1600	1500
$l_2$	1700	1600	1700	1600	1500	1600	1900	1850	1700	1900
$l_3$	1750	2100	1900	1750	1950	2200	1500	1400	1600	1800

### Дополнительные данные

Наименование расчетных элементов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Входное расстояние $l_{вх}, м$	750	800	850	900	850	750	900	800	850	950
Средняя длинная поезда $l_n, м$	800	750	700	800	900	950	900	800	750	900
Скорость следования поездов $V_x, км$	50	60	55	65	45	60	65	55	50	60

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Ситуационная задача	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока решения ситуационных задач должен довести до сведения обучающихся предлагаемые ситуационные задачи. Решенные ситуационные задачи в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Разноуровневая задача (задание)	Выполнение разноуровневых задач (заданий), предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения задач (заданий) разрешается пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончании ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
Курсовая работа	Ход выполнения разделов курсовой работы в рамках текущего контроля оценивается преподавателем исходя из объемов выполненных работ в соответствии со шкалами оценивания. Преподаватель информирует обучающихся о результатах оценивания выполнения курсового проекта сразу после контрольно-оценочного мероприятия.

	В ходе защиты курсовой работы обучающийся делает доклад протяженностью 5 – 7 минут. Преподаватель ставит окончательную оценку за курсовую работу после завершения защиты, учитывая уровень ее защиты
Задания репродуктивного уровня к текстам	Выполнение заданий репродуктивного уровня к текстам, предусмотренных рабочей программой дисциплины, осуществляется на практических занятиях или в часы, выделенные на самостоятельную работу. Во время выполнения заданий допускается использование словарей, справочных материалов, записей в рабочих тетрадях. Виды заданий и время их выполнения сообщаются преподавателем во время занятия, контроль осуществляется по мере их выполнения в форме фронтальной и индивидуальной проверки правильности выполнения заданий

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются 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.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

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

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

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

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

### **Образец экзаменационного билета**



Экзаменационный билет № 1  
по дисциплине «Технология и управление работой  
железнодорожных участков и направлений»

Утверждаю:  
Заведующий кафедрой  
«УЭР» ИрГУПС  
\_\_\_\_\_

1. Перечислить способы увеличения провозной способности.
2. Методы повышения массы грузовых поездов.
3. Действия ДНЦ в нестандартных ситуациях.
4. Определить участковую скорость на однопутном участке при АБ. Длина участка 150 км, проследовало 17 грузовых поездов. Общий простой поездов на промежуточных станциях - 35 поездо-ч.