

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

приказ и.о. ректора

от «07» июня 2021 г. № 80

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

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов

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

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма – 4 года обучения; заочная форма – 5 лет обучения

Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 10

Часов по учебному плану – 360

В том числе в форме

практической подготовки (ПП) – 12/12

(очная/заочная)

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах:

очная форма обучения: экзамен 6, 7, курсовая работа 7

заочная форма обучения: экзамен 4, курсовая работа 4

Очная форма обучения Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	7	Итого
Число недель в семестре	17	14	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в форме ПП*	85/6	70/6	155/12
– лекции	34	14	48
– практические	17/2	28/4	45/6
– лабораторные	34/4	28/2	62/6
Самостоятельная работа	59	74	133
Экзамен	36	36	72
Итого	180	180	360

Заочная форма обучения Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4	4	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в форме ПП*	20/6	20/6	40/12
– лекции	8	4	16
– лабораторные	8/4	8/2	16/8
– практические	4/2	8/4	12/6
Самостоятельная работа	136	148	284
Экзамен	18	18	36
Итого	174	186	360

УП – учебный план.

* В форме ПП – в форме практической подготовки

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утверждённым приказом Минобрнауки России от «07» августа 2020 года № 911.

Программу составил:
канд.техн. наук, доцент

М.В. Фуфачева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог», протокол от «13» апреля 2021 г. № 8.

И.о.заведующего кафедрой, канд.техн.наук, доцент

А.И. Орленко

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
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
1.2 Задачи освоения дисциплины	
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
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
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	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
2.1.1	Б1.В.01 Общий курс транспорта
2.1.2	Б1.В.04 Железнодорожные станции и узлы
2.1.3	Б1.В.06 Управление эксплуатационной работой
2.1.4	Б1.В.ДВ.12.01 Управление грузовой и коммерческой работой
2.2 Дисциплины практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
2.2.1	Б1.Б.10 Управление социально-техническими системами
2.2.2	Б1.В.ОД.9Техническое нормирование эксплуатационной работы
2.2.3	Б2.В.03(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.4	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

ЗПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения	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 транспортных средств железнодорожного транспорта. Уметь: определять показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем. Владеть: владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов

		<p>по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения железнодорожных участков и направлений.</p>
<p>ПК-1.1 Способность обеспечивать безопасность движения поездов, выполнение графика движения поездов, производства маневровой работы и обслуживание поездов и вагонов на железнодорожных путях общего и необщего пользования</p>	<p>ПК-1.1.6 Владеть навыками, связанных с организацией управления движением поездов при различных системах регулирования движения</p>	<p>Знать: составление графика движения поездов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений, методы увеличения пропускной и перерабатывающей способности железнодорожных участков и направлений; оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; выбор массы и скорости движения поездов; 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».</p> <p>Уметь: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений; технологией планирования и организация движения поездов железнодорожных участков и направлений.</p> <p>Владеть: приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом; методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок.</p>

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Курс/сессия	Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы				Лек	Пр	Лаб	СР			
			Лек	Пр	Лаб							СР	
1.0	Раздел 1. Основные определения и принципы организации перевозочного процесса		6	8		14		4	5		20	ОПК-6.2	
1.1.	Основные определения перевозочного процесса	6	3			3	4/уст	1					
1.2.	Принципы организации перевозочного процесса	6	3			3	4/уст	1					
1.3.	Определение грузевых вагонопотоков	6		2		2	4/уст		1		3		
1.4.	Построение диаграммы грузевых вагонопотоков	6		2		2	4/уст		2		3		
1.5.	Расчет регулировочного задания по перемещению порожних вагонов. Диаграмма порожних вагонопотоков	6		4		4	4/уст		2		4		
2.0	Раздел 2. График движения поездов		6			6						ОПК-6.2	
2.1	Требования к графику и его форме	6	2			3	4/уст				5		
2.2	Классификация графиков движения поездов. Разработка графика движения поездов	6	4			3	4/уст	2			5		
3.0	Раздел 3. Элементы графика движения поездов		8	9/2		15		1	3/3		78	ПК-1.1.6	
3.1	Определение элементов графика. Станционные интервалы	6	2			1	4/уст	0,5			5		
3.2	Межпоездные интервалы	6	2			2	4/уст	0,5			5		
3.3	Вес, длина и скорости движения поездов	6	4			2	4/уст				6		
3.4	Общие сведения о станционных и межпоездных интервалах. Определение интервала скрещения	6		1			4/уст		3/3		2		
3.5	Определение интервала неодновременного прибытия	6		1			4/уст					2	
3.6	Определение интервала безостановочного скрещения	6		1			4/уст					2	
3.7	Определение интервала неодновременного прибытия и попутного отправления поездов	6		1		1	4/уст					3	
3.8	Определение интервал попутного следования	6		1		1	4/уст					3	
3.9	Определение интервала попутного прибытия	6		1		1	4/уст					3	
3.10	Определение интервала попутного отправления	6		1		1	4/уст					3	
3.11	Определение интервала между поездами на перегонах	6		2/2			4/уст					4	
3.12	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену)	6				6	4/уст				40		
4.0	Раздел 4. Организация движения поездов на					20/2	10				6/4	11	ПК-1.1.6

	участках, оборудованных диспетчерской централизацией											
4.1	Организация движения поездов надвухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой	6			5	2	4/уст			2/2	1	
4.2	Организация движения поездов надвухпутном перегоне, оборудованном полуавтоблокировкой	6			5	3	4/уст			2	1	
4.3	Организация движения поездов наоднопутном перегоне, оборудованном автоблокировкой	7			3	1	4/зим				3	
4.4	Организация движения поездов наоднопутном перегоне, оборудованном полуавтоблокировкой	7			4/2	2	4/зим			2/2	3	
4.5	Организация движения поездов надвухпутном перегоне при работах покапитальному ремонту пути	7			3	2	4/зим				3	
	Раздел 5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой	6			24/4	31				6/2	32	
5.1	Диспетчерские системы на зарубежных и отечественных железных дорогах	6	2			2	4/уст				4	ОПК-6.2
5.2	Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками	6	2			2	4/уст				4	ОПК-6.2
5.3	Оперативное управление перевозками. Технология автоматизированной деятельности поездного диспетчера участка, узла	6	2			2	4/уст				4	ОПК-6.2
5.4	Общие положения. Цели и задачи диспетчерского управления. Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Дорожный диспетчерский центр управления перевозками	6			4	3	4/уст			1		ПК-1.1.6
5.5	Автоматизированное рабочее местопоездного диспетчера. Описание макета. Назначение элементов главного меню. Описание пульт-табло	6			4	3	4/уст				4	ПК-1.1.6
5.6	Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства	6			4/4	3	4/уст			3/2		ПК-1.1.6
5.7	Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией(ДЦ)	6			4	3	4/уст				4	ПК-1.1.6
5.8	Ведение графика исполненного движения на однопутном перегоне с АБ	6			4	3	4/уст				4	ПК-1.1.6
5.9	Регистрируемые приказы поездного диспетчера	6			4	2	4/уст				4	ПК-1.1.6
5.10	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях. Порядок действия ДНЦ при телефонных средствах связи. Порядок действий при неисправностях устройств диспетчерской	7			6	4	4/зим			2		ПК-1.1.6

	централизации											
5.11	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях. Порядок действия ДНЦ при организации обращения соединенных грузовых поездов. Порядок взаимодействия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон	7			6	2	4/зим				4	ПК-1.1.6
5.12	Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях. Порядок действий работников дороги в случае обнаружения локомотивной бригадой неисправности «Толчок». Порядок действий работников дороги при отправлении восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов	7			6	2	4/зим					ПК-1.1.6
6.0	Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях		8	16/2		14		3	5/3		33	
6.1	Понятие о местной работе. Обслуживание промежуточных станций сборными поездами	6	2			1	4/уст	2			1	ОПК-6.2
6.2	Другие способы обслуживания промежуточных станций. План-график местной работы и ее показатели	6	2			1	4/уст				4	ОПК-6.2
6.3	Сменно-суточное и текущее планирование местной работы	6	2			1	4/уст				4	ОПК-6.2
6.4	Оперативное управление местной работой	6	2			1	4/уст	1			4	ОПК-6.2
6.5	Построение диаграммы местных вагонопотоков. Расчет числа сборных поездов	7		6		2	4/зим				4	ОПК-6.2
6.6	Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы прокладки сборных поездов	7		4/2		2	4/зим		3/3		4	ПК-1.1.6
6.7	Расчет состава поезда	7		2		2	4/зим				4	ПК-1.1.6
6.8	Определение размеров движения грузовых поездов по участкам	7		2		2	4/зим		1		4	ПК-1.1.6
6.9	Диаграмма поездопотоков	7		2		2	4/зим		1		4	ПК-1.1.6
7.0	Раздел 7. Разработка графика движения поездов		8	10		14		4	1		18	ОПК-6.2
7.1	Принципы разработки графика движения поездов. Особенности составления графика на электрифицированных участках	7	2			2	4/зим	1			3	
7.2	Предоставление «окон» в графике движения поездов	7	2				4/зим				2	
7.3	Автоматизированные системы для разработки графика движения поездов	7	2			1	4/зим	1			2	
7.4	Показатели графика движения поездов	7	2			2	4/зим	2				

7.5	Требования к разработке и построение графика движения поездов	7		4		2	4/зим				4	
7.6	Расчет показателей графика движения поездов	7		4		2	4/зим				3	
7.7	Расчет технических норм эксплуатационной работы	7		2		1	4/зим		1		4	
8.0	Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий		6	2/2		36		4	2/2		92	
8.1	Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Основные понятия	7	2			2	4/зим	2			2	ОПК-6.2
8.2	Расчет пропускной способности по перегонам и участкам при параллельном графике	7	1				4/зим	1			2	ОПК-6.2
8.3	Пропускная способность при непараллельном графике	7	1				4/зим	1			2	ОПК-6.2
8.4	Участковая скорость движения грузовых поездов при параллельном и непараллельном графике. Увеличение пропускной способности линии	7	2			2	4/зим				4	ОПК-6.2
8.5	Расчет пропускной способности	7		2/2		2	4/зим		2/2		3	ПК-1.1.6
8.7	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамену)	7				5	4/зим				15	ОПК-6.2 ПК-1.1.6
8.8	Выполнение курсовой работы «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка»	7				20	4/зим				50	ОПК-6.2 ПК-1.1.6
8.9	Подготовка к защите курсовой работы	7				5	4/зим				14	ОПК-6.2 ПК-1.1.6
	Итого		48	45/6	56/6	133		16	16/8	12/6	284	
	Форма промежуточной аттестации – экзамен			72					36			

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

Примечание. В разделе через косую черту указываются часы, реализуемые в форме практической подготовки

**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 (МОДУЛЯ)**

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	Левин Д. Ю.; рецензенты: Сотников Е. А., Шапкин И. Н.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - https://znanium.com/catalog/document?id=348740	Москва : ИНФРА-М, 2020	100 % online
6.1.1.2	Ковалев В.И., Осьминин А.Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. В 2-х томах. Т.2. Управление движением	М. : ГОУ УМЦ пообразованию на ж.д. трансп., 2011	70

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Боровикова М. С.	Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте :учеб.дляССУЗов	М. : Автограф, 2014	53
6.1.2.2	Фуфачева М. В.	Организация движения поездов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль "Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)". - URL: http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E%2F%D0%A4%2096%2D073426288%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4	Красноярск :КриЖТИрГУПС, 2021	100 % online
6.1.2.3	Александрова Н. Б., Писарева И. Н., Потапов П. Р.; рецензент Брылев А. А.	Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта. - http://umczdt.ru/books/41/30033/	Москва : УМЦ ЖДТ, 2016	100 % online
6.1.2.4	Морозов В. Н., Лецкий Э. К., Шапкин И. Н. [и др.]; рецензенты : Лыков Р. Ю., Пересветов Ю. В.	Информационные технологии на магистральном транспорте [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта. - http://umczdt.ru/books/42/225479/	М. : УМЦ ЖДТ, 2018	100 % online

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Фуфачева М. В.	Технология и управление работой	Красноярск	100 % online

		<p>железнодорожных участков и направлений. Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка [Электронный ресурс]: учебное пособие к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. - URL: http://irbis.krsk.irkgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E21%2F%D0%A4%2096%2D606492917%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</p>	:КрИЖТ ИрГУПС, 2021	
6.1.3.2	Фуфачева М. В.	<p>Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. - URL: http://irbis.krsk.irkgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E22%2F%D0%A4%2094%2D339233718%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</p>	Красноярск :КрИЖТ ИрГУПС, 2021	100 % online
6.1.3.3	Фуфачева М. В.	<p>Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным работам для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. – URL: http://irbis.krsk.irkgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E22%2F%D0%A4%2096%2D470535681%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</p>	Красноярск :КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online
6.1.3.4	Фуфачева М. В.	<p>Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. - URL: http://irbis.krsk.irkgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=4444&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D656%2E22%2F%D0%A4%2096%2D711424270%3C%2E%3E%29&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4</p>	Красноярск :КрИЖТ ИрГУПС, 2022	100 % online

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Библиотека КриЖТИрГУПС :[сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/ . – 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: http://umcздт.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.3	Znaniium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – . – URL: http://znaniium.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.6	Университетская библиотека онлайн :электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта:[электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdol.krsk.irgups.ru/ . – Текст: электронный.
6.2.8	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – . – URL: https://rusneb.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.9	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: http://www.rzd.ru/ . – Текст: электронный.
6.2.10	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://dcnti.krw.rzd . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	
6.3.1 Базовое программное обеспечение	
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 №0319100020315000013-00от 07.12.2015 – 87 лицензий).
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не используется
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не используется
6.4Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Инструкция по расчету пропускной и провозной способностей железных дорог ОАО "РЖД" [Электронный ресурс]: утв. распоряжением ОАО "РЖД" от 04.03.2022 № 545/р. - URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/web/index.php?LNG=&C21COM=S&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21FMT=fullweb&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20545%2F%D1%80%21%2D222533285%3C%2E%3E%29&Z21ID=&S21SRW=AVHEAD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=3&S21CNR=20 .
6.4.2	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Электронный ресурс]: приказ Минтранса России от 23.06.2022 № 250. - URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/web/index.php?LNG=&C21COM=S&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&S21FMT=fullweb&S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D%D0%A0%D0%B0%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20250%21%2D355721807%3C%2E%3E%29&Z21ID=&S21SRW=AVHEAD&S21SRD=DOWN&S21STN=1&S21REF=3&S21CNR=20 .

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
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 КриЖТИрГУПС. 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-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.
4	Специализированная лаборатория «Лаборатория управления движением» А-420

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – 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. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. 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 и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции 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. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. 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 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>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.</p> <p>Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память.</p> <p>Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать умение</p>

	<p>сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.</p> <p>Практическая подготовка, включаемая в практические занятия, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>
Лабораторные работы	<p>Обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплины; экспериментальная проверка формул, расчетов; ознакомление с методикой проведения экспериментов, исследований. Лабораторные работы способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности. В процессе лабораторного занятия обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.</p> <p>Практическая подготовка, включаемая в лабораторные работы, предполагает выполнение обучающимся отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 205 часов по очной форме обучения, 280 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>КР должна быть выполнена 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>Обучающийся очной формы обучения выполняет: 7 семестр КР «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся.</p> <p>Обучающемуся заочной формы обучения. Обучающийся заочной формы обучения выполняет КР. КР должна быть выполнена 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>Перед выполнением КР обучающийся должен изучить теоретический материал и разобрать решения типовых задач, которые приводятся в пособиях. Работу необходимо выполнять аккуратно, любыми чернилами, кроме красных или оформлять в электронном виде. При выполнении работы обязательно должны быть подробные вычисления и четкие пояснения к решению задач.</p> <p>Обучающийся заочной формы обучения выполняет: 4 курс зимняя сессия КР «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе
Б1.О.45.02 Технология и управление работой
железнодорожных участков и направлений**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.О.45.02 Технология и управление работой железнодорожных
участков и направлений

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 «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-1.1 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 мероприятийочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
бсеместр					
1.	1	Текущий контроль	Тема 1.3 Определение грузеных вагонопотоков	ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
2.	3		Тема 1.4 Построение диаграммы грузеных вагонопотоков		Задачи и задания репродуктивного

					уровня (письменно)
3.	5, 7		Тема 1.5 Расчет регулировочного задания по перемещению порожних вагонов. Диаграмма порожних вагонопотоков		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
4.	15		Тема 3.11 Определение интервала между поездами на перегонах		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
5.	1, 2		Тема 5.4 Общие положения. Цели и задачи диспетчерского управления. Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Дорожный диспетчерский центр управления перевозками	ПК-1.1.6	Защита лабораторной работы (устно)
6.	3, 4		Тема 5.5 Автоматизированное рабочее местопоездного диспетчера. Описание макета. Назначение элементов главного меню. Описание пульт-табло		Защита лабораторной работы (устно)
7.	5, 6		Тема 5.6 Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства		Защита лабораторной работы (устно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
8.	7, 8		Тема 5.7 Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией(ДЦ)		Защита лабораторной работы (устно)
9.	9, 10		Тема 5.8 Ведение графика исполненного движения на однопутном перегоне с АБ		Защита лабораторной работы (устно)
10.	11, 12		Тема 5.9 Регистрируемые приказы поездного диспетчера		Защита лабораторной работы (устно)
11.	13, 14		Тема 4.1 Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой		Защита лабораторной работы (устно)
12.	15, 16, 17		Тема 4.2 Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном полуавтоблокировкой		Защита лабораторной работы (устно)
13.	Форма промежуточной аттестации - экзамен		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	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Тест (компьютерные технологии) Собеседование (устно)
7 семестр					
№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.	1	Текущий контроль	Тема 4.3 Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном автоблокировкой	ПК-1.1.6	Защита лабораторной работы (устно)
2.	2		Тема 4.4 Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном полуавтоблокировкой		Защита лабораторной работы (устно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
3.	3		Тема 4.5 Организация движения поездов на двухпутном перегоне при работах по капитальному ремонту пути		Защита лабораторной работы (устно)
4.	4		Тема 5.10 Действие ДНЦ внестандартных		Защита лабораторной

			ситуациях.Порядок действия ДНЦ при телефонных средствах связи.Порядок действий при неисправностях устройствдиспетчерской централизации		работы (устно)
5.	5		Тема 5.11 Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях. Порядок действия ДНЦ при организации обращениясоединенных грузовых поездов. Порядок взаимодействия работников в случае ухода вагонов со станции на перегон		Защита лабораторной работы (устно)
6.	6		Тема 5.12 Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях. Порядок действий работников дороги в случае обнаружения локомотивной бригадой неисправности «Толчок». Порядок действий работников дороги при отправлении восстановительных, пожарных поездов и вспомогательных локомотивов		Защита лабораторной работы (устно)
7.	7		Тема 7.1 Особенности составления графика на электрифицированных участках	ОПК-6.2	Конспект (письменно)
8.	8		Тема 8.4Увеличение пропускной способности линии		Конспект (письменно)
9.	1		Тема 6.5 Построение диаграммы местных вагонопотоков. Расчет числа сборных поездов		Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
10.	3		Тема 6.6 Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы прокладки сборных поездов	ПК-1.1.6	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
11.	5		Тема 6.7 Расчет состава поезда	ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
12.	7		Тема 6.8 Определение размеров движения грузовых поездов по участкам		
13.	9		Тема 6.9 Диаграмма поездопотоков		
14.	11		Тема 7.5Требования к разработке и построение графика движения поездов		
15.	13		Тема 7.6 Расчет показателей графика движения поездов		
16.	14		Тема 7.7 Расчет технических норм эксплуатационной работы		
17.	1-14		Выполнение курсовой работы «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка»	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Курсовая работа - письменно
18.	Форма промежуточной аттестации - экзамен		Курсовая работа «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка»	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Тест (компьютерные технологии)
19.			Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях Раздел 7. Разработка графика движения поездов Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий		Тест (компьютерные технологии) Собеседование (устно)

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

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
Курс 4, сессия Установочная					
2.		Текущий контроль	Раздел 1.Основные определения и принципы организации перевозочного	ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного

			процесса		уровня (письменно)
3.			Раздел 2. График движения поездов		Собеседование (устно)
4.			Раздел 3. Элементы графика движения поездов	ПК-1.1.6	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
5.		Раздел 4. Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)		
6.			Раздел 5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой	ОПК-6.2 ПК-1.1.6	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
Курс 4, сессия Зимняя					
3.		Текущий контроль	Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
4.			Раздел 7. Разработка графика движения поездов	ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно)
5.			Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Задачи и задания репродуктивного уровня (письменно) В рамках ПП*: задания реконструктивного уровня (письменно)
6.			Выполнение курсовой работы «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка»		Курсовая работа - письменно
7.	Форма промежуточной аттестации - экзамен		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	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Тест (компьютерные технологии) Собеседование (устно)
Курс 4, сессия Летняя					
8.	Форма промежуточной аттестации - экзамен		Курсовая работа «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка»	ПК-1.1.6 ОПК-6.2	Тест (компьютерные технологии)
			Раздел 6. Управление местной работой на участках и направлениях Раздел 7. Разработка графика движения поездов Раздел 8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий		Тест (компьютерные технологии) Собеседование (устно)

*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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, 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 заданийзадач определенного направления
3	Задачи и задания реконструктивного уровня	Задачи и задания: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;	Комплекты задач и заданий определенного уровня
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
5	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. 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 междисциплинарных областях	Типовое задание на курсовую работу
6	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
7	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или)	Перечень теоретических

	опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	вопросов к экзамену
--	---	---------------------

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся.

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

Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы 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

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания, %
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Тестирование

Критерии и шкала оценивания текущего контроля

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

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

Разноуровневые задачи и задания

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

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. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. 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. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. 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. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовой работы

Тест

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.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – результаты тестирования являются результатом экзамена.

При компьютерном тестировании на экзамене или при защите курсовых работ для оценки используется 10 бальная шкала. Критерии оценивания:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания, %
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

В течение года контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности тестирование проводится по окончании изучения раздела или темы дисциплины

Результаты тестирования	Оценка
Обучающийся набрал при тестировании более 70 баллов	«зачтено»
Обучающийся набрал при тестировании менее 70 баллов	«не зачтено»

К тесту обязательно должно прилагаться описание требований, выполнение которых необходимо для успешного выполнения теста (тематика теста; перечень знать, уметь, владеть; виды и количество предъявляемых обучающемуся тестовых заданий; проходной балл; критерии оценки; норма времени; дополнительные требования, включая необходимость использования справочных таблиц и проч.).

Преподаватель вправе предусмотреть тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформировав их из материалов ФТЗ дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом.

Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	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
	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)
	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
«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

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

3.1 Типовые контрольные задания реконструктивноуровня

Образец типового варианта заданий репродуктивноуровня,

выполняемых в рамках практической подготовки,

по теме 3.11 «Определение интервала между поездами на перегонах»

Профессиональный стандарт 17.041 Специалист по организации работы железнодорожной станции и обеспечению безопасности движения

Варианты заданий (30 вариантов по каждой теме) выложены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых вариантов заданий реконструктивного уровня, предусмотренных рабочей программой.

1. Образец типового варианта задания по теме «Методика определения станционных и межпоездных интервалов»

Данные для расчета станционных интервалов и интервалов между поездами в пакете

Характеристики	Варианты										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Расстояние от выход. светофора до проходного	1760	1690	1700	1850	1750	1670	1760	1780	1660	1840	
Длина тормоз. пути перед входн. светоф.	1750	1800	1600	1760	1650	1790	1720	1690	1600	1770	
Длины блок-участков	1	2150	2200	2250	2200	2240	2230	2250	2150	2250	2220
	2	2350	2300	2340	2350	2250	2300	2300	2360	2340	2400
	3	2400	2450	2420	2350	2400	2440	2370	2420	2430	2410
Длина горловины станции	171	200	185	180	177	165	182	186	174	178	

Длина вагона и длина станционных путей

Характеристики	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Средняя длина вагона, м	14,6	14,0	14,4	14,1	14,2	14,3	14,5	14,0	14,1	14,5
Длина станционных путей, м	1050	1050	850	1050	1050	1050	850	1250	850	850

Образец типового варианта заданий репродуктивногo уровня,
выполняемых в рамках практической подготовки,
по теме 4.4 «Организация движения поездов на однопутном перегоне, оборудованном
полуавтоблокировкой»
Профессиональный стандарт 17.041 Специалист по организации работы железнодорожной
станции и обеспечению безопасности движения

Задание. На предложенном «шаблоне» сетки графика, используя исходные данные проложить следующие нитки поездов:

- 1) пассажирские – 1;
- 2) пригородные – 1;
- 3) скорые – 1;
- 4) сквозные – 2;
- 5) сборные – 1;
- 6) вывозные – 1;
- 7) резервные локомотивы – 1;
- 8) участковые – 1.

Интервалы, мин:

- интервал скрещения $\tau_c = 1$ мин;
- одновременного прибытия $\tau_{нп} = 2$ мин;
- интервал попутного следования $\tau_{пс} = 3$ мин.

Грузовые и скорые поезда следуют без остановок. Время стоянки пригородных поездов – 2 мин, пассажирских – 5 мин на каждой станции.

Резервный локомотив следует со скоростью пассажирского поезда.

Время обработки сборного поезда на ст. Тья, Ангара, Каменка – 30 мин.

Время хода поездов по перегонам смотреть в приложении В.

Время на разгон и замедление – в п. 6.2.1.

Время отправления поездов со ст. Петровка и Ручей студент разрабатывает самостоятельно.

Количество поездов в четном и нечетном направлениях одинаковое.

Номера поездам присваивать согласно приложению Г.

Образец типового варианта заданий репродуктивногo уровня,
выполняемых в рамках практической подготовки,
по теме 5.6 «Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства»

Профессиональный стандарт 17.041 Специалист по организации работы железнодорожной
станции и обеспечению безопасности движения

Задание. Заполнить образцы основных поездных документов, которые ведет поездной диспетчер и дежурный по станции, а также различные бланки ДСП.

Образец типового варианта заданий репродуктивногo уровня,

выполняемых в рамках практической подготовки,
по теме 6.6 «Расчет норм времени на обработку сборных поездов. Выбор схемы
прокладки сборных поездов»
Профессиональный стандарт 17.041 Специалист по организации работы железнодорожной
станции и обеспечению безопасности движения

Задание. Рассчитать время на основные операции на промежуточной станции «а».

Для нечетного направления:

$$t_{отц} = 4,67 + 0,19 \cdot 10 = 6,57 \approx 7 \text{ мин};$$

$$t_{приц} = 11,52 + 0,37 \cdot 5 = 13,37 \approx 14 \text{ мин};$$

$$t_{ос} = 1,16 \cdot 5 = 5,8 \approx 6 \text{ мин.}$$

Для четного направления:

$$t_{отц} = 4,67 + 0,19 \cdot 3 = 5,24 \approx 6 \text{ мин};$$

$$t_{приц} = 11,52 + 0,37 \cdot 8 = 14,46 \approx 15 \text{ мин};$$

$$t_{ос} = 1,16 \cdot 8 = 9,28 \approx 10 \text{ мин.}$$

По типовому технологическому графику обработки сборного поезда на промежуточной станции (рис. 3.2), общее время обработки на станции «а» будет составлять:

для нечетного поезда – 53 минуты;

для четного поезда – 57 минут.

Для остальных станций расчеты выполняются аналогично. В пояснительной записке к курсовой работе должны быть представлены расчеты для всех станций.

При одной паре сборных поездов на участке используется один из трех вариантов прокладки.

В курсовой работе рассматриваются любые два варианта.

Пример двух вариантов прокладки представлены на плане-графике сборных поездов на участке Г-К на рис. 3.3.

Обе схемы прокладки разрабатываются на белой бумаге формата А4 с указанием по каждой станции времени прибытия и отправления поезда, числа отцепляемых и прицепляемых вагонов согласно рис. 3.1.

На плане-графике показывается количество вагонов, отправляющихся в составе сборного поезда с начальной станции и прибывающих на конечную. Количество вагонов, отцепляемых от состава сборного поезда, показывается со знаком (-), а прицепляемых – со знаком (+). При этом, в числителе указывается количество груженных вагонов, а в знаменателе порожних.

По каждой станции сумма вагонов, отцепляемых от нечетного и четного сборных поездов, равна сумме прицепляемых к этим поездам вагонов с учетом порожних.

В обоих вариантах производится расчет затрат вагоно-часов простоя (табл. 3.3, 3.4). При этом следует учитывать, что часть вагонов отправляется в те же сутки на станцию, откуда прибыли, а остальные вагоны в следующие сутки в зависимости от направления следования.

После заполнения двух вариантов в таблице, необходимо сделать вывод: например, для прокладки сборных поездов на графике движения принимается схема 2, на которой суммарные вагоно-часы простоя будут наименьшими (обязательно приводятся цифры).

по теме 8.5 «Расчет пропускной способности»

Профессиональный стандарт 17.041 Специалист по организации работы железнодорожной станции и обеспечению безопасности движения

Задание. Выбрать схему пропуска поездов по ограничивающему перегону между раздельными пунктами «а» и «б». Время хода поездов (без учета времени на разгон и замедление) равно: в нечетном направлении $t_x = 20$ мин, в четном – $t_x = 22$ мин; время разгона $t_p = 2$ мин, а замедления – $t_z = 1$ мин; интервал скрещения $\tau_c = 1$ мин, интервал неодновременного прибытия $\tau_{нп} = 3$ мин.

Решение. По формулам (5.3-5.6) рассчитаем периоды графика для схем пропуска поездов по ограничивающему перегону, приведенных на рис. 5.1.

Для схемы 1: $T_{пер} = 20 + 22 + 3 + 3 + 2 \times 1 = 50$ мин;

Для схемы 2: $T_{пер} = 20 + 22 + 1 + 1 + 2 \times 2 = 48$ мин;

Для схемы 3: $T_{пер} = 20 + 22 + 3 + 1 + 2 + 1 = 49$ мин;

Для схемы 4: $T_{пер} = 20 + 22 + 1 + 3 + 1 + 2 = 49$ мин.

Таким образом, прокладку поездов на ограничивающем перегоне целесообразно производить по схеме 2, имеющей минимальный период графика (48 мин), а значит обеспечивающей наибольшую пропускную способность:

$$N_{нал} = \frac{(1440 - 60) \cdot 0,95}{48} = 27,3 \approx 27 \text{ пар поездов.}$$

Определим потребную пропускную способность:

для участка Г-К: $N_{нотр} = 17 + 1,2 \cdot 3 + 1,2 \cdot 2 + 1,7 \cdot 1 = 24,7 \approx 25$ пар поездов;

для участка К-А:

нечетное направление – $N_{нотр} = 37 + 1,8 \cdot 5 + 2,3 \cdot 3 + 2,0 \cdot 1 = 54,9 \approx 55$ поездов;

четное направление – $N_{нотр} = 39 + 1,8 \cdot 5 + 2,3 \cdot 3 + 2,0 \cdot 1 = 56,9 \approx 57$ поездов.

Образец типового варианта задания реконструктивного уровня по теме «Определение размеров грузенных и порожних местных вагонопотоков.

Построение диаграммы местных вагонопотоков»

Таблица среднесуточных плановых вагонопотоков

Из \ На	Диспетчерские участки			Станции			Участки		
	1	3	4	А	Б	В	А-Б	Б-В	
Диспетчерские участки	1	---	400	145	25	35	40	12	35
	3	420	---	930	38	115	250	21	28
	4	200	820	---	20	65	95	8	20
Станции	А	60	55	20	---	23	38	7	21
	Б	30	135	35	18	---	50	16	6
	В	25	120	60	15	80	---	12	18
Участки	А-Б	8	15	13	18	25	19	---	5
	Б-В	12	40	20	21	14	8	3	---

Среднесуточная погрузка и выгрузка промежуточных станций участка

Промежуточные станции	Погрузка					Выгрузка					Избыток	Недостаток
	В четном направлении		В нечетном направлении		Итого	В четном направлении		В нечетном направлении		Итого		
	%	ваг.	%	ваг.		ваг.	%	ваг.	%			
2	20		15			25		35				
4	30		20			25		15				
6	15		35			25		30				
8	36		30			25		20				
Всего	100		100			100		100				

3.2 Типовые контрольные задания по написанию конспекта

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

1. «Особенности составления графика на электрифицированных участках» Учебная литература: Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений : учебное пособие для вузов. Москва : ИНФРА-М, 2020;

2. «Увеличение пропускной способности линии». Учебная литература: Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений : учебное пособие для вузов. Москва : ИНФРА-М, 2020.

3.3 Типовые контрольные задания по лабораторным занятиям

Темы лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

«Действие ДНЦ при неисправности АБ и ПАБ». Контрольные вопросы к защите:

1. Перечислите неисправности автоблокировки.
2. Порядок действий ДНЦ при неисправности автоблокировки.
3. Перечислите неисправности полуавтоблокировки.
4. Порядок действий ДНЦ при неисправности полуавтоблокировки.
5. Какую информацию должен сообщить ДНЦ ДСП, до передачи станций на резервное управление?

3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

1. Расскажите принципы технологического взаимодействия всех участников перевозочного процесса.
2. Обязанности поездного диспетчера.
3. Расскажите основные задачи и функции Центра управления перевозками.
4. Рассказать о приеме и сдаче дежурства поездным диспетчером.
5. Структура управления ЦУП П.
6. Ведение графика исполненного движения поездным диспетчером.
7. Организация разработки ГДП. Задачи отдела ГДП ЦУП П.
8. Основные документы используемые ДНЦ в работе.
9. Разработка и корректировка графика движения поездов.
10. Разработка нормативного графика движения пассажирских и пригородных поездов.
11. Рассказать о возможностях ДНЦ при работе на участках, оборудованных ДК и ДЦ.
12. Разработка нормативного графика движения грузовых поездов.
13. Работа ДНЦ на участке, оборудованном ДЦ.
14. Корректировка нормативного графика движения поездов.
15. Прием поездов на участке оборудованном ДЦ.
16. Оперативное управление перевозочным процессом. Цель и структура оперативного управления.
17. Отправление поездов на участке оборудованном ДЦ.
18. Структура диспетчерского управления движением поездов.
19. Рассказать о ДЦУП Красноярской железной дороге.
20. Задания для ЦУП П, регламентируемые сменно-суточными планами.
21. Требования к ГДП и его форме.
22. Планирование работы с местными вагонами.
23. Требования к изображению поездов на листе нормативного графика движения поездов.
24. Основные задачи ДЦУП.
25. Классификация графиков движения поездов.
26. Основные функции ДЦУП.

27. Элементы графика движения поездов (перегонные времена хода, время на разгон и замедление, дополнительное время от постоянно действующих и длительных предупреждений, технологические нормы стоянок)
28. Технологический процесс ДЦУП.
29. Элементы графика движения поездов (станционные и межпоездные интервалы).
30. Принципы разработки ГДП.
31. Прокладка грузовых поездов в нормативном ГДП.
32. График движения поездов и его назначение.
33. Особенности прокладки в ГДП грузовых поездов на однопутном участке.
34. Основные события, фиксируемые в ГДП.
35. Особенности прокладки в ГДП грузовых поездов на участках с двухпутными вставками и на двухпутных участках.
36. Основные события, фиксируемые в графике исполненного движения.
37. Система "ГИД Урал", ее функции в работе ДНЦ.
38. ГДП на электрифицированных линиях.
39. Отображение процесса движения поездов в ГДП.
40. Классификация стоянок поездов на отдельных пунктах.
41. Интервалы, применяемые при движении поездов на двухпутных участках, оборудованных АБ
42. Пропускная и провозная способности железных дорог.
43. Интервалы, применяемые при движении поездов на однопутных участках, оборудованных АБ.
44. Предоставление "окон" в ГДП.
45. Интервалы, применяемые при движении поездов на однопутных участках, оборудованных ПАБ.
46. Вес, длина и скорости движения поездов в ГДП.
47. Станционные интервалы в ГДП.
48. Результаты разработки ГДП.
49. Период графика, провозная и пропускная способность участка.
50. Классификация графиков движения поездов.
51. Автоматизированные системы для разработки ГДП.
52. Нормативная база для разработки ГДП.

3.5 Типовые контрольные задания для тестирования

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.

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)).

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.

Структура тестовых материалов по дисциплине «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений»

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ	
6 семестр					
ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения	1. Основные определения и принципы организации перевозочного процесса	2. Основные определения перевозочного процесса и	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		3. Принципы организации перевозочного процесса	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	
	2. График движения поездов	4. Классификация графиков движения поездов, требования к графику движения поездов и его форме	Знание	14 – ОТЗ 14 – ЗТЗ	
		5. Выделение «окон» в графике. Прокладка на графике пассажирских и грузовых поездов. 6. Порядок приема и сдачи дежурства поездным диспетчером	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
	3. Элементы графика движения поездов	7. Общие сведения о станционных и межпоездных интервалах.	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		8. Определение элементов графика	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		9. Определение станционных и межпоездных интервалов	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		10. Вес, длина и скорости движения поездов	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
	ПК-1.1.6 Владеть навыками, связанных с организацией управления движением поездов при различных системах регулирования движения	4. Организация движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией	11. Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном автоблокировкой	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			12. Организация движения поездов на двухпутном перегоне, оборудованном полуавтоблокировкой	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
ПК-1.1.6 Владеть навыками, связанных с организацией управления движением поездов при различных системах регулирования движения	5. Диспетчерское управление эксплуатационной работой	13. Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения		14. Оперативное управление перевозками	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
ПК-1.1.6 Владеть навыками, связанных с организацией управления движением поездов при различных системах регулирования		15. Технология автоматизированной деятельности поездного диспетчера участка, узла	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
		16. Цели и задачи диспетчерского управления. Центр управления перевозками ОАО «РЖД». Дорожный диспетчерский центр управления	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	

движения		перевозками		
		17. Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		18. Описание макета. Назначение элементов главного меню. Описание пульт-табло	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		19. Прием и отправление поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией (ДЦ)	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		20. Ведение поездным диспетчером основной поездной документации. 21. Порядок приема и сдачи дежурства	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		22. Регистрируемые приказы поездного диспетчера	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Итого	160 – ОТЗ 160 – ЗТЗ
7 семестр				
ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения	6. Управление местной работой на участках и направлениях	1. Понятие о местной работе. Обслуживание промежуточных станций сборными поездами. 2. План-график местной работы и ее показатели	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		3. Сменно-суточное и текущее планирование местной работы. 4. Расчет числа сборных поездов	Умение	14 – ОТЗ 15 – ЗТЗ
		5. Действие ДНЦ в нестандартных ситуациях.	Действие	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		6. Оперативное управление местной работой	Знание	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		7. Расчет норм времени на обработку сборных поездов. 8. Выбор схемы прокладки сборных поездов.	Умение	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		9. Определение размеров движения грузовых поездов по участкам	Действие	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		10. Принципы разработки графика движения поездов. 11. Предоставление «окон» в графике движения поездов 12. Показатели графика движения поездов	Знание	15 – ОТЗ 15 – ЗТЗ
ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения	7. Разработка графика движения поездов.	13. Автоматизированные системы для разработки графика движения поездов	Умение	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		14. Расчет количественных показателей графика движения поездов	Действие	15 – ОТЗ 14 – ЗТЗ
ОПК-6.2 Владеет способностью к разработке технической документации и нормативных актов по организации управления	8. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий	15. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Основные понятия	Знание	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		16. Расчет пропускной способности по перегонам и	Умение	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ

движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения		участкам. 17. Увеличение пропускной способности линии. 18. Способы увеличения пропускной способности перегонов и участков	Действие	13 – ОТЗ 13 – ЗТЗ
		19. Особенности составления графика на электрифицированных участках		
Итого				160 – ОТЗ 160 – ЗТЗ

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

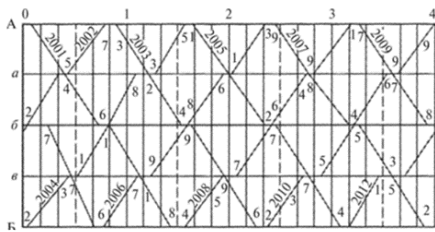
К тесту обязательно должно прилагаться описание требований, выполнение которых необходимо для успешного выполнения теста (тематика теста; перечень знать, уметь, владеть; виды и количество предъявляемых обучающемуся тестовых заданий; проходной балл; критерии оценки; норма времени; дополнительные требования, включая необходимость использования справочных таблиц и проч.).

Преподаватель вправе предусмотреть тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформировав их из материалов ФТЗ дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом.

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

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Разработка графика в автоматическом режиме сопровождается расчетом следующих показателей графика движения (выберите несколько ответов):
 - a. участковой и технической скоростей движения;
 - b. ходовой и маршрутной скоростей движения;
 - c. поездо-километров;
 - d. поездо-часов.
2. Грузовые поезда стремятся распределить на графике равномерно в течение суток, так как при этом (выберите несколько ответов):
 - a. обеспечивается равномерная нагрузка на тяговые подстанции;
 - b. создаются условия для ритмичной работы станций;
 - c. уменьшается нагрузка на тяговые подстанции;
 - d. сокращается время нахождения локомотивов в пунктах оборота.
3. Заполните пропуск: Прокладку линий хода грузовых поездов на графиках однопутных участков в большинстве случаев начинают с... .
 Ответ: ограничивающего перегона
4. Максимальный график однопутного участка, на котором все поезда имеют скрещение на всех отдельных пунктах, называют:
 - a. насыщенным;
 - b. максимальным;
 - c. сгущенным;
 - d. плотным.
5. На картинке изображен:



- а. двухпутный параллельный график;
 б. однопутный параллельный график;
 с. однопутный пачечный график;
 д. однопутный параллельный пакетный парный график.
6. Верное ли утверждение: Ограничивающим называется перегон, время занятия которого парой поездов или поездом является максимальным.
 а. верное;
 б. неверное.

7. Установите соответствие. График движения устанавливает следующие нормы веса и длины состава поездов:

а. унифицированные	1. устанавливаемые по мощности локомотива для данного участка;
б. параллельные	2. для пропуска сквозных поездов на направлении без перелома веса и длины;
с. участковые	3. для пропуска без переломов веса и длины отправительских маршрутов — ускоренных, контейнерных, рефрижераторных и для поездов определенных назначений;
д. дифференцированные	4. максимально возможный вес поезда, устанавливаемый для каждого перегона в зависимости от плана и профиля главных путей, наличия искусственных сооружений и др.

8. Прокладку линий хода поездов на графиках двухпутных участков начинают с (выберите несколько ответов):

- а. ограничивающего перегона;
 б. перегона, не примыкающего к узловой станции;
 с. перегона, примыкающего к узловой станции;
 д. перегона, примыкающего к станции оборота локомотивов.
9. К графикам движения поездов в зависимости от порядка следования поездов одного направления **НЕ** относятся:
 а. пачечные;
 б. пакетные;
 с. частично-пакетные;
 д. парные.

10. Верное ли утверждение: соблюдение графика движения поездов и предупреждение его нарушений не должно быть главным для всех работников, связанных с организацией движения поездов.

- а. верное;
 б. неверное.
11. Пропускной способностью железнодорожной линии называется:
 А. максимальный объем перевозок
 Б. максимальное число поездов или пар поездов
 В. среднее число пар поездов
 Г. Максимальный объем перевозок и пар поездов

12. Пропускную способность по основным элементам изображают в виде графика, на которой по горизонтали отображают элементы (перегоны, станции, депо, устройства электроснабжения), по вертикали – пропускную способность каждого из них.:

- А. Верно
 Б. Неверно
13. Периодом графика называется

- А. наибольшая сумма перегонных времен хода в четном и нечетном направлениях.
 Б. максимальный объем перевозок, который может быть освоен при данной пропускной способности, имеющемся числе локомотивов, вагонов, обеспеченности электроэнергией, топливом, кадрами и другими ресурсами.
 В. время, занимаемое на графике повторяющейся группой поездов, характерной для данного типа графика.

Г. максимальный объем перевозок, который может быть освоен при данной пропускной способности, имеющемся числе локомотивов, вагонов, обеспеченности электроэнергией, топливом, кадрами и другими ресурсами.

14. Сколько существует схем пропуска поездов через ограничивающий перегон?

- А. 3
 Б. 4
 В. 5
 Г. 6

15. Коэффициенты съема для 2-путных линий при автоблокировке:

- А. 1,3 – 1,7
 Б. 1 – 25
 В. 1 – 1,3
 Г. 1,7 – 2,2

16. Для сокращения $\epsilon_{\text{пас}}$ пассажирские поезда можно прокладывать пачками, но . . . поездов в пачке

- А. не менее трёх
 Б. не менее четырёх
 В. не более трёх
 Г. не более пяти

17. При определении пропускной способности коэффициент пакетности принимается . . . при двух поездах в пакете.

- А. $\alpha_{\text{п}} = 0,4$
 Б. $\alpha_{\text{п}} = 0,5$
 В. $\alpha_{\text{п}} = 0,6$
 Г. $\alpha_{\text{п}} = 0,7$

18. Для определения пропускной способности участка (линии) по перегонам берется в расчет перегон с наибольшей пропускной способностью.

- А. Верно
 Б. Неверно

19. Установите соответствие:

А) Наличная	1) это та пропускная способность, которая может быть достигнута при осуществлении реконструктивных мер по условиям технической оснащенности.
Б) Проектная	2) это пропускная способность, которая может быть реализована при существующей технической оснащенности линии.
В) Потребная	3) пропускная способность, которая должна быть обеспечена при заданных размерах пассажирского и грузового движения с резервом, определенным на направлении.

А – 2; Б – 1; В – 3.

20. Вертикальными линиями на графике движения поездов обозначаются...

- Ответ

21. Горизонтальными линиями на графике движения поездов обозначаются

- Ответ

22. Графическое изображение движения всех поездов данной железнодорожной линии, сокращенных технологических процессов работы станции, оборотов локомотивов, то есть всего комплекса организации движения поездов - это

- Ответ

23. Для определения числа сборных поездов, обслуживающих местную работу участка, составляется ...

- Ответ

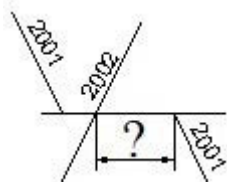
24. Для сборных и вывозных поездов устанавливают _____ нормы веса, которые позволяют избежать назначения дополнительных поездов этих категорий.

- Ответ

25. Документ, в котором указана организация вагонопотоков в поезда и в первую очередь маршрутные - это

- Ответ

26. Какой станционный интервал показан на рисунке?



- Ответ

27. Какому моменту на графике соответствует пересечение первой колесной парой головного локомотива изолирующего стыка первого по ходу за осью станции светофора?

- Ответ

28. Количество вагонов, следующих по железнодорожной линии в каком-либо направлении за определенный промежуток времени называется

- Ответ

29. Комплекс мероприятий по организации перевозочного процесса, связанных с выполнением грузовых операций, относится к _____ работе

- Ответ

30. Максимальное число вагонов, которое станция может переработать в течение суток при имеющемся техническом оснащении, называется ...

- Ответ

31. Максимальное число поездов или пар поездов железнодорожной линии называется ...

- Ответ

32. Максимальный график однопутного участка, на котором все поезда имеют скрещение на всех отдельных пунктах, называется

- Ответ

33. Минимальное время, которым разграничивают поезда при следовании по перегонам на участках, оборудованных АБ - это

- Ответ

34. Минимальные промежутки времени, необходимые для выполнения операций по приему, отправлению или безостановочному проследованию поездов через отдельные пункты, называются

- Ответ

35. Минимальный промежуток времени от момента прибытия или же проследования через станцию первого поезда до момента отправления второго поезда на освободившийся перегон - это интервал ...

- Ответ

36. Наибольшие размеры движения в поездах или вагонах, которые могут быть пропущены в течение суток в зависимости от наличия постоянных устройств и принятого способа организации движения - это

- Ответ

37. Определите величину станционного интервала, изложенного в технологическом графике

№ пп	Операции	Прод., мин
1	Контроль ДСП прибытия поезда №2002	0,1
2	Приготовление маршрута пропуска поезда №2	0,15
3	Открытие входного сигнала поезду №2	0,05
4	Проследование поездом №2 $L_{расч}$	3,41

- Ответ

38. Перегон, время занятия которого парой поездов или поездом является максимальным, называется ...

- Ответ

39. Размеры грузовых перевозок, которые могут быть осуществлены на одной железнодорожной линии в течение года в зависимости от наличия технических средств и принятого способа организации движения - это

- Ответ

40. Разница времени хода поезда по перегону с остановками и без остановок, называется ...

- Ответ

При компьютерном тестировании для оценки используется 100 бальная шкала.

Критерии оценивания:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания, %
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3.6 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену

(для оценки умений)

1. Определить пропускную способность однопутного параллельного непакетного непарного графика.

Дано: Коэффициент надежности $K_n = 0,94$, станционные интервалы скрещения $t_{СК} = 2 \text{ мин}$, неодновременного прибытия $t_{нп} = 4 \text{ мин}$, попутного следования $t_{пс} = 4 \text{ мин}$, время на разгон $t_p = 2 \text{ мин}$ и замедление $t_z = 1 \text{ мин}$, время хода в четном направлении $t_x^{чет} = 14 \text{ мин}$, время хода в нечетном направлении $t_x^{нечет} = 18 \text{ мин}$

1. Определить пропускную способность однопутного параллельного непакетного парного графика.

Дано: Коэффициент надежности $K_n = 0,95$, станционный интервал скрещения $t_{СК} = 2 \text{ мин}$, время на разгон $t_p = 2 \text{ мин}$, время хода в четном направлении $t_x^{чет} = 14 \text{ мин}$, время хода в нечетном направлении $t_x^{нечет} = 18 \text{ мин}$

2. Определить пропускную способность однопутного параллельного пакетного непарного графика. Дано: Коэффициент надежности $\alpha_n = 0,94$, неодновременного прибытия $t_{нп} = 4 \text{ мин}$, интервал между поездами в пакете 10 мин, время на замедление $t_z = 1 \text{ мин}$, время хода в четном направлении $t_x^{чет} = 14 \text{ мин}$, время хода в нечетном направлении $t_x^{нечет} = 18 \text{ мин}$

направлении $t_{\text{нечет}} = 18$ мин

. Определить пропускную способность однопутного непараллельного пакетного непарного графика.

3. Дано: Коэффициент надежности $\alpha_n = 0,94$, коэффициент съема $\epsilon_{\text{пс}} = 1,6$, на графике проложено 3 пары пассажирских поездов неодновременного прибытия $t_{\text{нп}} = 4$ мин, интервал

между поездами в пакете 10 мин, время на замедление $\tau_z = 1$ мин, время хода в четном

$t_{\text{чет}} = 14$ мин

$t_{\text{нечет}} = 18$ мин

направлениях, время хода в нечетном направлениях. Определить интервал попутного следования поездов.

Дано: Станция оборудована МРЦ, длина поезда 850 метров, длина приемоотправочного пути 850 метров, скорость 50 км/ч, длина входной горловины 500 м, расстояние от входного светофора до предупредительного 1500 м.

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

1. Однопутный участок А-Б обслуживается тепловозами. Средняя ходовая скорость движения на ограничивающем перегоне протяженностью 20 км составляет 35 км/ч в четном и 45 км/ч в нечетном направлениях. Станционные интервалы скрещения $\tau_{\text{ск}} = 2$ мин, неодновременного прибытия $t_{\text{нп}} = 4$ мин, время на разгон $\tau_p = 2$ мин и замедление $\tau_z = 1$ мин. Определить насколько процентов увеличится пропускная способность при переводе участка на электрическую тягу. Средняя ходовая скорость на ограничивающем перегоне при электрификации 52 км/ч в четном и 60 км/ч в нечетном направлениях. Коэффициент надежности при тепловозной тяге $\alpha_n = 0,94$ и при электрической $\alpha_n = 0,97$.

2. По таблице вагонопотоков определить погрузку, выгрузку, ввоз, вывоз, транзит, местное сообщение, сдачу, прием, работу ДЦС.

3. Однопутный участок А-Б оборудован автоматической блокировкой. Станционный интервал

скрещения $\tau_{\text{ск}} = 2$ мин, время на разгон $\tau_p = 2$ мин и замедление $\tau_z = 1$ мин.

Коэффициент надежности $\alpha_n = 0,95$. Определить на сколько процентов увеличится пропускная способность участка, если на ограничивающем перегоне построить разъезд. Время хода поездов приведено в таблице

Время хода	А-а	а-б	б-в	в-г	г-д	д-е	е-Б
нечетное	20	23	12	26	21	30	20
четное	15	24	18	23	19	19	18

4. Однопутный участок А-Б оборудован полуавтоматической блокировкой. Станционные интервалы скрещения $\tau_{\text{ск}} = 2$ мин, неодновременного прибытия $t_{\text{нп}} = 4$ мин, время на разгон $\tau_p = 2$ мин и замедление $\tau_z = 1$ мин. Коэффициент надежности $\alpha_n = 0,95$. Определить на каких перегонах и сколько требуется открыть разъездов, если необходимая пропускная способность участка 32 пары поездов.

5. Определить минимальную длину и предельное значение пропускной способности однопутного перегона А-Б оборудованного полуавтоматической блокировкой. Перегон расположен на сплошном руководящем уклоне $i_p = 9\%$ Скорость движения поездов по спуску в нечетном направлении 80км/ч, на подъем в четном направлении 20 км/ч. Длина тормозного пути при следовании по спуску 1500 м, на подъём 150 м. Расстояние горловины 400м, длина приемоотправочного пути 1250м, поезда 1000м. Станционные интервалыскрещения $\tau_{ск} = 2мин$, неодновременного прибытия $\tau_{нт} = 4 мин$, время на разгон $\tau_p = 2мин$, $\tau_3 = 1мин$.

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Задания реконструктивного уровня	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме 30. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИРГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок.
Задания реконструктивного уровня	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Задания репродуктивного уровня	Выполнение заданий репродуктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Собеседование	Собеседование проводится на практическом занятии по теме, изученной на лекции. Во время собеседования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на лекции, предшествующей занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему и примерные вопросы

Курсовая работа	Курсовая работа выполняется по теме «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка». Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленных задач. Курсовая работа должна быть выполнена обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».
Гест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются рандомно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена) 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 к экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

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

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (устно) и оценивания результатов обучения

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


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье 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 (20-25 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду КриЖТИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

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

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

Образец экзаменационного билета

 2020-2021 уч. год	Экзаменационный билет № 2 по дисциплине «Организация движения поездов» 5 семестр	Утверждаю: И.о. заведующего кафедрой «ЭЖД» КриЖТИрГУПС _____ Е.М. Лыткина
---	---	--

1. Расскажите основные задачи и функции Центра управления перевозками.
2. Рассказать о приеме и сдаче дежурства поездным диспетчером.
3. Задача.

Определить суточную погрузку, если ввоз равен 970 вагонов, вывоз - 1500 вагонов, местного сообщения - 320 вагонов

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена с применением компьютерных технологий и оценивания результатов обучения

Экзамен по дисциплине является формой промежуточного контроля у студентов всех форм обучения в 6 и 7 семестре у студентов очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения. Экзамен по дисциплине студент получает после выполнения и защиты курсовой работы по результатам тестирования. Подготовка к тестированию осуществляется на основе освоения всех разделов дисциплины и курсовой работы. При этом должны быть сданы и проверены преподавателем практические работы по индивидуальным исходным данным и наличие конспекта теоретических вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

Для допуска к экзамену студенту очной формы обучения необходимо:

1. Иметь тетрадь с решением задач (в том числе домашних заданий) во время всего семестра. Уметь разъяснить методику их решения. При этом выводы к задачам должны быть откорректированы с учетом замечаний, сделанных преподавателем во время их обсуждения.

2. Знать теоретический материал по пройденным темам курса.

3. Выполнить и защитить на положительную оценку курсовую работу.

4. Быть готовыми к проектированию объектов транспортной инфраструктуры, разработке технико-экономического обоснования проектов и выбору рационального технического решения.

5. Быть готовыми к разработке и принятию схемных решений при переустройстве отдельных пунктов, проектированию основных элементов станций и узлов, их рациональному размещению, к разработке и применению методов повышения пропускной и перерабатывающей способности станции и узлов, а также их отдельных элементов.

6. Быть способным составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать транспортные мощности и загрузку оборудования объектов транспортной инфраструктуры.

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

При компьютерном тестировании для оценки используется 100 бальная шкала.

Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования