ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказ директора
от «08» мая 2020г. № 268-1

Б1.О.29.01 Технология и управление работой станций и узлов

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
Специализация – Магистральный транспорт
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма обучения, нормативный срок обучения – очная форма, 5 лет обучения; заочная форма, 6 лет обучения
Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 15
Часов по учебному плану – 540

Формы промежуточной аттестации в семестрах
очная форма обучения:
экзамен - 5, 6 , курсовой проект - 6
заочная форма обучения:
экзамен - 4, 5, курсовой проект - 5

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	5	6	**Итого**
Число недель в семестре	17	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**102**	**102**	**204**
– лекции	51	34	**85**
– практические (семинарские)	17	34	**51**
– лабораторные	34	34	**68**
Самостоятельная работа	**78**	**186**	**264**
Экзамен	**36**	**36**	**72**
Итого	**216**	**324**	**540**

Заочная форма обучения **Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	4	5	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**198**	**306**	**504**
– лекции	12	10	**22**
– практические (семинарские)	4	8	**12**
– лабораторные	8	8	**16**
Самостоятельная работа	**174**	**280**	**454**
Экзамен	**18**	**18**	**36**
Итого	**216**	**324**	**540**

УП – учебный план.

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 216.

Программу составил:

канд. техн. наук М.В. Фуфачева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог», протокол от «17» 03 2020 г. № 8.

Срок действия программы: 2020-2025гг.

И. о. зав. кафедрой, канд. техн. наук Е.М. Лыткина

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели преподавания дисциплины	
1	Целями освоения учебной дисциплины «Технология и управление работой станций и узлов» является подготовка специалистов к профессиональной деятельности в области организации и управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте, разработки технологий, безопасности движения поездов.
2	
1.2 Задачи дисциплины	
1	уметь эффективно организовать по прогрессивной технологии работу железнодорожных узлов, сортировочных, участковых и промежуточных станций; уметь осуществлять контроль и управление системами организации движения поездов и маневровой работы; знать общие принципы работы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте; знать теоретические основы по оптимизации производственных процессов ж.д. станций и узлов; уметь использовать систему организации вагонопотоков на сети железных дорог с учетом оптимизации плана формирования поездов; уметь строить график движения поездов, использовать его организационную роль и теоретические основы определения пропускной и провозной способности железных дорог; производить расчеты, по эффективному использованию работников транспорта и технических средств; анализировать работу железнодорожного транспорта; эффективно использовать техническое вооружение ж.д. транспорта с учетом объема работы; уметь решать вопросы развития технических средств при текущей эксплуатации и на перспективу

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь подготовку по дисциплине	
Б1.О.35 Логистика; Б1.О.40 Транспортно-грузовые системы.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.29.02 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений; Б1.О.29.03 Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях; Б1.О.31 Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения; Б1.О.34 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте; Б1.О.41 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте; Б2.О.02(П) Производственная - технологическая практика; Б2.О.03(П) Производственная - эксплуатационно-управленческая практика; Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика; Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ 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**
ПКО-1 Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального	ПКО-1.1 Готовность к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта	**Знать:** технико-эксплуатационную характеристику станции; структуру управления станцией; технологию работы станции.
		Уметь: анализировать схемы железнодорожных станций; рассчитать нормы времени нахождения вагона на станции; произвести хронометраж технологических процессов работы.
		Владеть: навыками инженерных расчётов и их использованием в производственных процессах; навыками разработки

взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему		технологических графиков работы; навыками анализа работы станции и узлов.
ПКО-3 Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте	ПКО-3.1 Знание технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте	**Знать:** методы управления движением на железнодорожном транспорте; условия организации вагонопотоков; принципы построения системы оперативного управления перевозочным процессом.
		Уметь: рассчитывать план формирования поездов; поводить анализ работы железнодорожного транспорта; оперативно вносить изменения в план формирования поездов.
		Владеть: методиками расчета плана формирования поездов; приемами рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков.
	ПКО-3.2 Навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системыми по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы	**Знать:** автоматизированные системы управления станцией; структуру управления станцией и организацию маневровой работы; нормативную документацию ДСП.
		Уметь: рассчитывать время выполнение технологических операция на станции; определять показатели работы станции; распределять работу на станции и узле.
		Владеть: навыками работы с нормативной документацией на станции; методикой расчета технологических параметров работы станции; навыками анализа технологии работы станции и узлов.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма					Заочная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы			СРС	Курс/сессия	Часы			СРС	
			Лек	Пр	Лаб			Лек	Пр	Лаб		
1.0	**Раздел 1. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог**											ПКО-1.1; ПКО-3.1
1.1	Цели и задачи дисциплины. Значение транспорта в народном хозяйстве /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
1.2	Развитие железнодорожного транспорта в России и рубежом /Лек/	5	2				4/зимн.					
1.3	Основные принципы организации перевозочного процесса. Требования, предъявляемые к перевозочному процессу. Основные законоположения организации движения поездов. Основные принципы организации перевозочного процесса /Лек/	5	4				4/зимн.	1				
1.4	Основные определения и основные показатели эксплуатационной работы железных дорог /Лек/	5	3				4/зимн.	1				
1.5	Организационная структура железнодорожного транспорта /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
1.6	Обеспечение безопасности	5	2				4/зимн.					

	движения поездов /Лек/											
1.7	Проработка лекционного материала в течение семестра /Ср/	5				7	4/зимн.				21	
2.0	**Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов**						4/зимн.					ПКО-1.1; ПКО-3.1
2.1	Основы управления эксплуатационной работой на станции. Назначение и классификация станций. Специализация парков и путей. Техническая оснащенность станции. Документы, направляющие и организующие работу станции /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
2.2	Технология и нормирование маневровой работы. Классификация маневров Элементы маневровой работы. Способы выполнения маневровой работы /Лек/	5	2				4/зимн.					
2.3	Расчет продолжительности расформирования на вытяжных путях. Определение оптимального количества частей, на которые нужно разделить состав /Пр/	5		2			4/зимн.		1			
2.4	Расчет норм времени на расформирование состава осаживанием /Пр/	5		2			4/зимн.		0,5			
2.5	Расчет норм времени на расформирование состава толчками /Пр/	5		2			4/зимн.		0,5			
2.6	Способы нормирования продолжительности полурейса и рейса. Нормирование маневровых операций. Методика выбора типа маневрового локомотива. Расчет потребного количества маневровых локомотивов Повышение эффективности маневровой работы /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
2.7	Нормирование времени на окончание формирования составов. Технология расстановки вагонов по ПТЭ /Пр/	5		2			4/зимн.		0,5			
2.8	Нормирование времени на окончание формирования одногруппного и двухгруппного поездов /Пр/	5		2			4/зимн.		0,5			
2.9	Нормирование времени на окончание формирования многогруппного поезда Комбинаторный способ формирования состава многогруппного поезда /Пр/	5		2			4/зимн.		1			
2.10	Моделирование расписания прибытия грузовых поездов /Пр/	5		2			4/зимн.					
2.11	Обработка поездов на промежуточной станции. Работа со сборными поездами /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
2.12	Управление эксплуатационной работой участковой станцией. Общая характеристика и назначение участковой станцией. Основы технологии обработки поездов и вагонов на участковых станциях /Лек/	5	2				4/зимн.	1				

2.13	Организация работы сортировочной станции. Общая характеристика. Структура технологических систем сортировочных станций. Технологические линии на сортировочных станциях. Сортировочная станция как система. Структура и технологические параметры основных подсистем сортировочных станциях. Нормирование горочных операций. Технология работы горки. Автоматизация сортировочных горок. Основные показатели работы горки. Пути повышения перерабатывающей способности горки /Лек/	5	4				4/зимн.	1				
2.14	Расчет норм времени на расформирование- формирование поездов на горке и построение технологического графика работы горки /Пр/	5		3			4/зимн.					
2.15	Процесс поездообразования на сортировочных станциях. Диспетчерский метод расформирования и формирования поездов. Особенности технологии расформирования и формирования составов. Процесс накопления вагонов. Организация работы технической конторы СТЦ (станционный технический центр) /Лек/	5	2				4/зимн.	1				
2.16	Технология обработки на станциях местных вагонов. Основные требования технологии обработки местных вагонов Основные принципы технологии обработки местных вагонов. Коэффициент сдвоенных операций и способы его расчета. Расчет числа подач и уборок вагонов к грузовым фронтам Выбор оптимального числа пунктов погрузки или выгрузки маршрутов с однородным грузом. Расчет оптимальной последовательности подач и уборок вагонов /Лек/	5	4				4/зимн.	1				
2.17	Основы разработки Единых технологических процессов (ЕТП) /Лек/	5	2				4/зимн.					
2.18	Суточный план-график работы станции /Лек/	5	4				4/зимн.	1				
2.19	Взаимодействие в технологии подсистем сортировочных станций. Общие сведения. Расчетный интервал и темп работы Основные условия взаимодействия. Показатели работы станции /Лек/	5	4				4/зимн.					
2.20	Оперативное планирование работы станции /Лек/	5	2				4/зимн.					
2.21	Учет работы станции. Анализ работы станции /Лек/	5	2				4/зимн.					
2.22	Автоматизированная система управления сортировочной	5	2				4/зимн.					

	станцией (АСУСС). Работа станций в зимних условиях/Лек/											
2.23	Проработка лекционного материала в течение семестра /Ср./	5				20	4/зимн.				21	
2.24	Подготовка к практическим занятиям в течение семестра /Ср./	5				7	4/зимн.				21	
2.25	Общие положения работы ДСП /Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.26	Технические сооружения и устройства на станциях, их осмотр и ремонт /Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.27	Месячный осмотр станционных устройств/Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.27	Ведение дежурным по станции основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства /Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.28	Руководство приемом, отправлением и пропуском поездов на станциях, оборудованных ЭЦ, при основных нормально действующих средствах сигнализации и связи/Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.29	Руководство приемом, отправлением и пропуском поездов при основных нормально действующих средствах сигнализации и связи/Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.30	Движение поездов по телефонным средствам связи, являющихся основными/Лаб/	5			4		4/зимн.			1		
2.31	Отправление поезда по неправильному пути по телефонным средствам связи/Лаб/	5			4		4/зимн.			0,5		
2.32	Организация маневровой работы /Лаб/	5			2		4/зимн.			0,5		
2.33	Проработка лекционного материала в течение семестра /Ср./	5				10	4/зимн.				21	
2.34	Подготовка к лабораторным занятиям в течение семестра /Ср./	5				10	4/зимн.				21	
2.35	Подготовка к защите лабораторных работ /Ср./	5				10	4/зимн.				21	
2.36	Подготовка к текущему контролю/Ср./	5				10	4/зимн.				24	
2.37	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср./	5				4	4/летн.				24	
2.38	Управление эксплуатационной работой железнодорожных узлов /Лек/	6	2				5/уст.	1				
2.39	Технологический процесс работы ж.д. узлов. Специализация станций в узле и организация вагонопотоков. /Лек/	6	2				5/уст.					
2.40	Организация вагонопотоков в узлах. Организация движения поездов в узле. /Лек/	6	2				5/уст.	1				
2.41	Составление таблиц корреспонденций между станциями направления /Пр/	6		4			5/уст.					
3.0	**Раздел 3. Управление вагонопотоками на сети железных дорог**						5/уст.					ПКО-3.1; ПКО-3.2
3.1	Основы управления вагонопотоками /Лек/	6	2				5/уст.	1				

3.2	Виды представления вагонопотоков для расчета плана формирования /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.3	Понятие о плане формирования поездов /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.4	Классификация грузовых поездов Исходные данные и последовательность разработки плана формирования поездов /Лек/	6	1				5/уст.					
3.5	Составление схем перемещения транзитных и местных вагонопотокв /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.6	Определение плановых вагонопотоков /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.7	Определение плановых вагонопотоков /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.8	Составление диаграмм поездопотоков и вагонопотоков /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.9	Организация вагонопотоков с мест погрузки. Значение отправительской маршрутизации Исходные данные и последовательность составления планов отправительской маршрутизации /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.10	Организация вагонопотоков с мест погрузки /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.11	Экономико-математическая модель эффективности маршрутизации с мест погрузки /Лек/	6	2				5/уст.					
3.12	Затраты на станциях погрузки Мероприятия по повышению эффективности маршрутизации /Лек/	6	1				5/уст.					
3.13	Расчетные нормативы плана формирования Условия выделения назначений одногруппных сквозных поездов /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.14	Расчетные параметры плана формирования поездов /Пр/	6		2			5/уст.		1			
3.15	Метод абсолютного расчета Сокращение количества станций на направлении /Лек/	6	2				5/уст.					
3.16	Расчет плана формирования поездов методом абсолютного расчета. /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.17	Метод совмещенных аналитических сопоставлений /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.18	Расчет плана формирования поездов методом совмещенных аналитических сопоставлений /Пр/	6		6			5/уст.		1			
3.19	План формирования групповых поездов /Лек/	6	2				5/уст.	1				
3.20	Особенности расчета плана формирования из порожних вагонов Обеспечение выполнения плана формирования /Лек/	6	2				5/уст.					
3.21	Расчет плана формирования поездов методом аналитических сопоставлений /Пр/	6		4			5/уст.		1			
3.22	Внутридорожный план формирования поездов. Понятие о плане формирования вагонов с мелкими отправками. /Лек/	6	2				5/уст.					

3.23	Автоматизированная система организации вагонопотоков /Лек/	6	2				5/уст.					
3.24	Проработка лекционного материала в течение семестра /Ср./	6				26	5/уст.				46	
3.25	Подготовка к практическим занятиям в течение семестра /Ср./	6				13	5/уст.				46	
3.26	Подготовка к текущему контролю /Ср./	6				13	5/уст.				46	
3.27	Прием поездов при запрещающем показании входного светофора. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.28	Отправление поездов при запрещающем показании выходного светофора/Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.29	Прием и отправление поездов при неисправностях автоматической блокировки, АЛС, при которых действие их прекращается. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.30	Прием и отправление поездов при неисправностях полуавтоматической блокировки, при которых действие ее прекращается. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.31	Прием и отправление поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ без сохранения пользования сигналами. Порядок выключения и включения устройств. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.32	Прием и отправление поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ с сохранением пользования сигналами. Порядок выключения и включения устройств. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.33	Прием и отправление поездов при перерыве действия всех установленных средств сигнализации и связи на однопутном перегоне. /Лаб/	6			4		5/уст.			1		
3.34	Выдача предупреждений на поезда. Ознакомление с причинами и порядком выдачи предупреждений на поезда. /Лаб/	6			4		5/уст.			0,5		
3.35	Организация рабочих поездов /Лаб/	6			2		5/уст.			0,5		
3.36	Подготовка к лабораторным занятиям в течение семестра /Ср./	6				26	5/уст.				48	
3.37	Выполнение курсового проекта /Ср./	6				52	5/уст.				46	
3.38	Подготовка к промежуточной аттестации - экзамен /Ср/	6				36	5/зимн.				48	

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

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине:

– оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины;

– размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	В. И. Ковалев [и др.] ; ред.: В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте [Текст]: в 2-х т.: учебник : Т.1.-	М. : ГОУ УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2009	60
6.1.1.2	В. И. Ковалев [и др.] ; ред.: В. И. Ковалев, А. Т. Осьминин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте [Текст]: в 2-х т.: учебник : Т.2.-	М. : ГОУ УМЦ по образованию 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	Д. Ю. Левин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: Технология и управление работой станций и узлов [Электронный ресурс] : учеб. пособие.- http://znanium.com/go.php?id=420637	М. : ИНФРА-М, 2015	100 % online
6.1.2.2	Д. Ю. Левин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений [Электронный ресурс] : учебное пособие.- http://znanium.com/go.php?id=522408	М. : ИНФРА-М, 2016	100 % online
6.1.2.3	В. И. Ковалев, В. А. Кудрявцев, А. Г. Котенко ; ред. В. И. Ковалев	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: в 2-х т.: учебник : Т.1.- http://library.miit.ru/2014books/knigi/%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%B2%20%D0%92.%D0%98.%20%28%D0%BF%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D0%B5%D0%B4.%29%20%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.pdf http://umczdt.ru/books/47/225940/	М. : УМЦ ЖДТ, 2015	100 % online

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Ю.С. Курочкина	Управление эксплуатационной работой: методические указания к лабораторному практикуму по дисциплине для студентов специальности 190401«Эксплуатация железных дорог» : Ч. 1. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2015	100 % online
6.1.3.2	Ю.С.	Управление эксплуатационной работой:	Красноярск :	100 % online

	Курочкина	методические указания к лабораторному практикуму по дисциплине для студентов специальности 190401«Эксплуатация железных : Ч. 2 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe	КрИЖТ ИрГУПС, 2015	
6.1.3.3	Ю. С. Курочкина	Организация работы сортировочной станции «Н» [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2011	100 % online
6.1.3.4	Л. В. Зеер	Управление эксплуатационной работой [Электронный ресурс] : методические указания к лекционным занятиям для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» очной и заочной форм обучения.- http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Image_file_name=%5CFul%5C1948.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2017	100 % online
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/ (после авторизации).			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/ (после авторизации).			
6.2.3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://znanium.com (после авторизации).			
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://e.lanbook.com (после авторизации).			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://biblioclub.ru (после авторизации).			
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.miit.ru/umc/umc/login (после авторизации).			
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : http://www.rzd			
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : http://dcnti.krw.rzd			
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы				
6.3.1 Базовое программное обеспечение				
6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25ba6a79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика 1203761381), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика 1204008970), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика 1204008972))			
6.3.1.2	Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).			
6.3.2 Специализированное программное обеспечение				
6.3.2.1	Не используется			
6.3.3 Информационные справочные системы				
6.3.3.1	Не используются			
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации.			
6.4.2	Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.			
6.4.3	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с изменениями Приказ Минтранса России от 4.06.12 №162)			
6.4.4	Инструктивные указания по организации вагонопотоков на железных дорогах ОАО "РЖД" (от 16.10.2006) http://znanium.com/			
6.4.5	Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог (от10.11.2010 №128) http://znanium.com/			

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Т, Н, Л 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), 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. Мультимедийная аппаратура, электронные презентации, видеоматериалы, доска, мел, видеофильмы, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук).наглядные пособия (презентации).
3	Учебная Лаборатория управления движением; г. Красноярск, ул. Новая Заря, 2И, корпус А, ауд. А-420, А-417
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: Маневровая работа; План формирования поездов; Технологический график; График движения; Тяговое плече локомотивов; Местная работа.
Практические занятия	Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления. Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: первый – организационный; и второй – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

	При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. 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. 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 у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.
Лабораторные работы	Целью лабораторных занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности специалиста, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой лабораторного практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности. Проведение лабораторной работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы: - постановку темы занятий и определение цели лабораторной работы; - определение порядка проведения лабораторной работы или отдельных ее этапов; - непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности; - подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов; - защита лабораторной работы. На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в лаборатории / компьютерном классе, техникой безопасности и структурой оформления лабораторной работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.
Самостоятельная работа	Цели внеаудиторной самостоятельной работы: • стимулирование познавательного интереса; • закрепление и углубление полученных знаний и навыков; • развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности; • подготовка к предстоящим занятиям; • формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; • формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие: работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы); конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); составление плана и тезисов ответа; подготовка сообщений на семинаре; ответы на контрольные вопросы; решение задач; подготовка к практическому занятию; подготовка к деловым играм, направленным на решение производственных ситуаций, на проектирование и моделирование профессиональной деятельности;
Курсовой проект	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи; проведение практических исследований по заданной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» №П.532000.05.4.073-2019).
Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы дисциплины

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Подпись отв. исп.	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения"
(КрИЖТ ИрГУПС)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.О.29.01 Технология и управление работой станций и узлов

Приложение 1 к рабочей программе

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

КРАСНОЯРСК

1. Общие положения

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

Фонды оценочных средств предназначены для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

– 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 ОПОП; 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 с указанием этапов их формирования. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Технология и управление работой станций и узлов» участвует в формировании компетенций:

ПКО-1 Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему.

ПКО-3 Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте.

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная 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*)
5 семестр					
1	1-6	Текущий контроль	Раздел 1. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог	ПКО-1.1; ПКО-3.1	Устно; Письменно.
2	7-17	Текущий контроль	Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов	ПКО-1.1; ПКО-3.1	Устно; Письменно.
3		Промежуточная аттестация - экзамен	Раздел 1. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог; Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов	ПКО-1.1; ПКО-3.1	Устно; Письменно.
6 семестр					
4	1-17	Текущий контроль	Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов Раздел 3. Управление вагонопотоками на сети железных дорог	ПКО-3.1; ПКО-3.2	Устно; Письменно.
5		Промежуточная аттестация - экзамен	Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов Раздел 3. Управление вагонопотоками на сети железных дорог	ПКО-3.1; ПКО-3.2	Устно; Письменно.

*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 Зимняя					
1		Текущий контроль	Раздел 1. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов	ПКО-1.1; ПКО-3.1	Устно; Письменно.

Курс 4 сессия Летняя					
2		Промежуточная аттестация - экзамен	Раздел 1. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов	ПКО-1.1; ПКО-3.1	Устно; Письменно.
Курс 5 сессия Установочная					
3		Текущий контроль	Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов Раздел 3. Управление вагонопотоками на сети железных дорог	ПКО-3.1; ПКО-3.2	Устно; Письменно.
Курс 5 сессия Зимняя					
4		Промежуточная аттестация - экзамен	Раздел 2. Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов Раздел 3. Управление вагонопотоками на сети железных дорог	ПКО-3.1; ПКО-3.2	Устно; Письменно.

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания

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

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

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

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	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

3	Курсовой проект	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 межпредметной областях	Темы типовых групповых и / или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект
Промежуточная аттестация			
4	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к экзамену

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины/ при прохождении практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и/или экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

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

		дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Защита лабораторной работы

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

Курсовой проект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта (работы) и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсового проекта (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 курсового проекта (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 курсового проекта (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 курсового проекта (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 курсового проекта (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 курсового проекта (работы) в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта (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 курсового проекта (работы) обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовой проект (работа) не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсового проекта (работы)

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

Вопросы к зачету 5 семестр

1. Основные документы, регламентирующие работу станции.
2. Перспективы автоматизации станционных процессов.
3. Технический график работы горки при параллельном расположении парков.
4. Значение ж.д. транспорта в РФ, место ж.д. транспорта в единой системе страны.
5. Технологический график работы горки при последовательном расположении парков.
6. Социально-экономические факторы, определяющие развитие транспорта.
7. Назначение и классификация маневров.
8. Маневровые устройства и средства.
9. АСУСС.
10. История развития ж.д. транспорта России.
11. Технологический график работы двухпутной сортировочной горки.
12. Понятие о структуре управления станциями.
13. Разновидности технологической работы однопутной сортировочной горки (с одним, с двумя путями надвига и объездным путем).
14. Технические средства ж.д. транспорта (путь, подвижной состав, погрузочно- разгрузочные механизмы и автоматические устройства).
15. Условия и технология параллельного роспуска двух составов.
16. Нормирование элементов горочной технологии.
17. Показатели работы горки.
18. Основные пути повышения производительности сортировочной горки.
19. Технология подготовки составов к роспуску.
20. Общие сведения о планировании эксплуатационной работы.
21. Сущность эксплуатационной работы ж.д.
22. Структура управления ж.д. транспорта.

23. Основные документы, организующие процесс перевозок.
24. Способы производства маневров. Их характеристика и сравнительная производительность.
25. Управление маневровой работой на станции.
26. ПТЭ о маневровой работе.
27. Приоритет российских ученых при разработке теории маневров.
28. Процесс накопления, влияние на его ускорение.
29. Параметры накопления, учет накопления вагонов.
30. Общие понятия о технологии работы с местными вагонами.
31. Пути ускорения работы с местными вагонами. Организация сдвоенных операций.
32. Основные количественные показатели работы ж.д.
33. Основные качественные показатели работы ж.д.
34. 34.Время оборота грузового вагона
35. Показатели работы по пассажирским перевозкам.
36. Требования ПТЭ и инструкции по движению поездов к формируемым составам.
37. Понятие об элементах маневров, виды полурейсов.
38. Способы нормирования продолжительности полурейсов.
39. Нормирование продолжительности маневровых операций (расформирование, формирование, перестановка).
40. Технологические линии сортировочных станций.
41. Расчет очередности обслуживания грузовых фронтов.
42. Расчет числа подач и уборок по заданной норме простоя вагонов.
43. Расчет числа подач и уборок по технико-экономической целесообразности.
44. Методика выбора способа производства маневров.
45. Сущность интенсивной технологии формирования многогруппных составов на двух, трех путях.
46. Сущность технологии маневров, выполняемых в процессе формирования- расформирования составов обычным способом с подъездных путей.
47. 47. На сколько частей надо делить состав при маневрах.
48. ТРА станции.
49. Назначение и содержание инструкций по движению поездов и маневровой работе.
50. Назначение и содержание инструкции по сигнализации.
51. Назначение и содержание правил технической эксплуатации.
52. Понятие о плане формирования поездов.
53. Понятие о графике движения поездов.
54. Основные направления развития ж.д. транспорта.
55. Характеристика локомотивов.
56. Общая характеристика работы промежуточной станции.
57. Условия выгодности содержания собственных маневровых локомотивов на промежуточной станции.
58. Организация работы со сборными поездами на промежуточной станции.
59. Организация безотцепочных грузовых операций на промежуточной станции.
60. Сортировочная станция как система массового обслуживания.
61. Структура и технологические параметры основных подсистем сортировочной станции.
62. Условия взаимодействия между элементами сортировочных систем сортировочной станции.
63. Информационное обеспечение планирования работы станции.
64. Виды и цели анализа работы станции.
65. Виды учета простоя вагонов.
66. Планирование работы станции.
67. Суточный план график работы станции.
68. Характеристика вагонов.
69. Характеристика средств автоматики и телемеханики, используемой при движении поездов.
70. Мероприятия, направленные на сокращение простоя вагонов на сортировочной станции.
71. Основные обязанности работников ж.д. транспорта.

72. Концентрация грузовой работы на меньшем числе промежуточных станций. Опорные промежуточные станции.
73. Техническая оснащенность и основные схемы участковых станций.
74. Структура управления участковой станцией.
75. Общие понятия об обработке поездов на участковых станциях.
76. Использование ЭВМ для управления работой сортировочной горкой.
77. Показатели работы станции.
78. Диспетчерское командование работой станции.
79. Назначение и классификация станций.
80. Основные операции, выполняемые на участковой станции.
81. Основные операции, выполняемые на промежуточной станции.
82. Основные эксплуатационные характеристики сортировочных станций.
83. Технологии обработки транзитных поездов со сменой локомотива и укрупненным ремонтом вагонов (График).
84. Технология обработки транзитного поезда с переменой групп (график).

Вопросы 6 семестр

1. Затраты на станциях погрузки при маршрутных и немаршрутных назначениях.
2. Анализ плана формирования поездов.
3. Затраты на станциях выгрузки при маршрутных и немаршрутных назначениях.
4. Учет и анализ выполненных вагонопотоков.
5. Формы представления вагонопотоков для расчета плана формирования поездов.
6. Метод абсолютного расчета.
7. Значение отправительской маршрутизации.
8. Целесообразность продвижения участкового вагонопотока в сборных поездах.
9. Эквивалент переработки вагонов.
10. Автоматизированная система организации вагонопотоков.
11. Сущность управления вагонопотоками на железных дорогах Российской Федерации.
12. Методы расчета плана формирования одногруппных поездов.
13. Мероприятия по повышению эффективности маршрутизации.
14. Контроль нарушений плана формирования поездов.
15. Определение плановых вагонопотоков.
16. Методика расчета плана формирования групповых поездов.
17. Классификация специализаций грузовых поездов, включаемых в план формирования поездов.
18. Метод совмещенных аналитических сопоставлений.
19. Понятие о плане формирования поездов.
20. АДЦУ.
21. Экономия времени в пути следования при проследовании технических станций без переработки.
22. Усиление мощности сортировочной станции.
23. Исходные данные и последовательность разработки плана формирования поездов.
24. Характеристика групповых поездов и их эффективность.
25. Исходные данные и последовательность составления планов отправительской маршрутизации.
26. Особенности расчета плана формирования поездов из порожних вагонов.

2 вариант

Тестовые задания для оценки знаний

1 Сортировочный листок составляется на основе:

a) Комплекта перевозочных документов.
b) Телеграммы «Натурный лист».
c) Сообщения поездного диспетчера о подходе поезда.

d) Результатов списывания состава поезда во входной горловине станции.
e) Сообщения ДСП соседней станции об отправлении поезда.

2 Какая инструкция устанавливает систему видимых и звуковых сигналов для передачи приказов и указаний, относящихся к движению поездов и маневровой работе?

a) ИДП
b) ИСИ
c) ПТЭ

3 Какой документ устанавливает наиболее рациональный порядок производства операций с составами и вагонами?

a) ИДП
b) ИСИ
c) ПТЭ
d) Технически-распорядительный акт станции
e) Технологический процесс работы станции

4 Какие операции не входят в операцию по окончанию формирования одногруппных поездов?

a) Изъятие из состава неисправных вагонов.
b) Расстановка вагонов в составе в соответствии с ПТЭ.
c) Постановка вагонов прикрытия.
d) Подборка вагонов.
e) Постановка вагонов прикрытия, подборка вагонов.

5 От чего не зависит технологический горочный интервал:

a) Количество путей в парке приема.
b) Количество путей надвига.
c) Количество путей роспуска.
d) Число горочных локомотивов.
e) Типа горки.

6 В каком журнале дежурный по станции регистрирует прибытие и отправление поездов?

a) ДУ-2
b) ДУ-47
c) ДУ-58
d) ДУ-46
e) ДУ-60

7 Какой журнал применяется для регистрации приема и отправления поездов на участковой станции?

a) ДУ-2
b) ДУ-3
c) ДУ-47
d) ДУ-58
e) ДУ-46
f) ДУ-60

8 Какие операции выполняются на сортировочной горке?

a) Постановка вагонов прикрытия.
b) Роспуск составов.
c) Вытягивание составов.

Тестовые задания для оценки умений

1 Установите правильную последовательность операций с транзитными поездами:

a) Закрепление состава, отцепка поездного локомотива, ограждение состава, технический и коммерческий осмотры, снятие ограждения, прицепка поездного локомотива, опробование тормозов, снятие закрепления
b) Закрепление состава, отцепка поездного локомотива, технический и коммерческий осмотры, прицепка поездного локомотива, снятие закрепления, опробование тормозов
c) Ограждение состава, закрепление состава, отцепка поездного локомотива, технический и коммерческий осмотры, снятие закрепления, прицепка поездного локомотива, снятие ограждения, опробование тормозов

2 Технический и коммерческий осмотры составов грузовых поездов проводятся на:

a) Сортировочной станции.
b) Промежуточной станции.
c) Участковой станции.
d) Сортировочной станции, участковой станции.
e) Промежуточной станции, участковой станции.

3 Как определяется рабочий парк вагонов на станции?

a) $$n_{раб} = \frac{\sum U_{трс/п} \cdot t_{трс/п} + \sum U_{трб/с} \cdot t_{трб/п} + \sum U_{м} \cdot t_{м}}{24}$$
b) $$n_{раб} = \frac{\sum U_{отпр}}{24}$$
c) $$n_{раб} = \frac{\sum U_{трс/п} + \sum U_{трб/с} + \sum U_{м}}{24}$$

4 Определите какая операция является лимитирующей в парке отправления станции:

a) Технический осмотр.
b) Коммерческий осмотр.
c) Безотцепочный ремонт вагонов.

5 Временем от начала осаживания одного состава до начала осаживания следующего состава определяется:

a) Технологический горочный цикл.
b) Технологический горочный интервал.
c) Время роспуска.
d) Время расформирования.
e) Время надвига и роспуска.

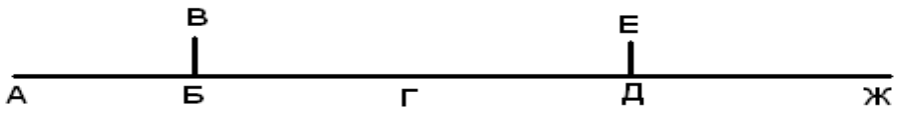
6 Окончание формирования каких поездов заключается в изъятии из состава неисправных вагонов, расстановки вагонов в составе в соответствии с ПТЭ, постановке вагонов прикрытия, подборке вагонов:

a) Одногруппных.
b) Двухгруппных.
c) Многогруппных.
d) Сборных.
e) Многогрупных и сборных

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности

1 Станция А формирует участковые поезда, назначением на станцию Б и сквозные на станцию Д.

Схема железнодорожного направления



Расположение групп вагонов отдельных назначений в составе прибывшего для расформирования поезда:

Б	В	БГ	ДЕ	Г	Е	А	Б	В	Г

Количество отцепов в составе прибывшего в расформирование поезда:

a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) 7.
e) 8.

2 Как определяется перерабатывающая способность горки:

a) $$п = \frac{1440 - Т_{ТП}}{t_и} \cdot т$$
b) $$п = \frac{1440 - Т_{ТП}}{Т_ц} \cdot т$$
c) $$п = \frac{1440 - Т_{ТП}}{Т_{ТП}} \cdot т$$

3 Как определяется норма времени на окончание формирования двухгруппных поездов, накапливаемых на двух путях?

a) $T_{оф}^{дв//} = T_{птэ}^{гол} + T_{птэ}^{пер} + T_{подт}$
b) $T_{оф}^{дв//} = T_{птэ} + T_{подт}$
c) $T_{оф}^{дв//} = T_{птэ}^{гол} + (T_{с}^{пер} + T_{сб})$
d) $T_{оф}^{дв//} = T_{птэ}^{гол} + T_{птэ}^{пер1} + T_{птэ}^{пер2}$
e) $T_{оф}^{дв//} = T_{с} + T_{сб}$

4 В каком варианте технологии обработки транзитных поездов допущены ошибки?

a) Закрепление состава, отцепка поездного локомотива, ограждение состава, технический и коммерческий осмотры, снятие ограждения, прицепка поездного локомотива, опробование тормозов, снятие закрепления
b) Закрепление состава, отцепка поездного локомотива, технический и коммерческий осмотры, прицепка поездного локомотива, снятие закрепления, опробование тормозов
c) Ограждение состава, закрепление состава, отцепка поездного локомотива, технический и коммерческий осмотры, снятие закрепления, прицепка поездного локомотива, снятие ограждения, опробование тормозов

Вариант 2
Тестовые задания для оценки знаний

1 Обгон поездов на двухпутной линии является основной функцией:

a) Сортировочной станции.
b) Промежуточной станции.
c) Участковой станции.
d) Обгонного пункта.
e) Разъезда.

2 Массовая переработка вагонопотока является основной функцией:

a) Сортировочной станции.
b) Промежуточной станции.
c) Участковой станции.
d) Обгонного пункта.
e) Разъезда.

3 С поездами каких категорий могут прибывать на станцию транзитные вагоны с переработкой?

a) В составе транзитных поездов.
b) В составе поездов, прибывающих в расформирование.
c) В составе групп вагонов, отцепляемых от транзитных поездов с частичной переработкой.
d) В составе транзитных поездов, в составе поездов, прибывающих в расформирование.
e) В составе поездов, прибывающих в расформирование, в составе групп вагонов, отцепляемых от транзитных поездов с частичной переработкой.

4 Какой категории грузовых поездов не существует в зависимости от операций, выполняемых на станциях?

a) Транзитные.
b) Транзитные с частичной переработкой.
c) Местные.
d) Прибывающие в расформирование.
e) Своего формирования.

5 Вагонное плечо определяется в:

a) Часах.
b) Сутках.
c) Вагонах.
d) Км/ч.

e) Км.

6 Категория грузового поезда, следующего без изменения состава по участку до первой технической станции:

a) Сквозные.
b) Участковые.
c) Сборные.

7 Кто является автором метода аналитических сопоставлений:

a) Проф. К.А.Бернгард.
b) Проф. А.П.Петров.
c) Проф. И.И.Васильев.

8 В формуле условия целесообразности выделения вагонопотока в самостоятельное назначение плана формирования грузовых поездов $n\sum T_{эк} \geq cm$, $\Sigma T_{эк}$ - это:

a) Общая приведенная экономия от проследования вагоном попутных технических станций в транзитных поездах.
b) Затраты на накопление составов одного назначения на станции формирования.
c) Общие приведенные затраты на переработку вагона на попутных технических станциях.

Тестовые задания для оценки умений

1 Определите какой вагонопоток относится к транзитному с переработкой:

a) Вагонопоток из которого на станции формируются сборные поезда.
b) Вагонопоток, поступающий на станцию под грузовые операции.
c) Вагонопоток, составляющий основу поездов, прибывающих в расформирование.
d) Поступающий на станцию перерабатываемый вагонопоток назначением на другие станции полигона.
e) Вагонопоток, поступающий на станцию с транзитными поездами с частичной переработкой.

2 Определите какие поезда относятся к вывозным:

a) Поезда, включающие в свой состав вагоны назначением на одну промежуточную станцию.
b) Поезда, следующие до ближайшей технической станции.
c) Поезда, включающие в свой состав вагоны назначением на одну
d) сортировочную станцию.
e) Поезда, включающие в свой состав вагоны назначением на одну
f) участковую станцию.
g) Поезда, обслуживающие разные промежуточные станции участка.

3 Определите количество поездов при величине вагонопотока 380 вагонов сутки, норма длины грузового поезда 70 ваг:

a) 5.
b) 6.

4 Определите к какому условию выделение струи относится данное выражение: дальняя струя выделяется в самостоятельное назначение вместо объединения с более короткой струей только

тогда, когда экономия вагоно-часов от проследования без переработки попутной технических станции до которой следует короткая струя, превысит затраты на накопление этой струи:

a) необходимое условие.
b) достаточное условие.
c) общее достаточное условие.

5 Определите к какой норме веса поезда относится, если она устанавливается по силе тяги локомотива на большинстве участков обращения локомотивных бригад:

a) унифицированная.
b) критическая.
c) параллельная.

6 Выберите какой вариант будет оптимальным:

a) вариант с минимальным расстоянием перевозки.
b) вариант с минимальными эксплуатационными расходами.
c) вариант с минимальными сроками доставки.

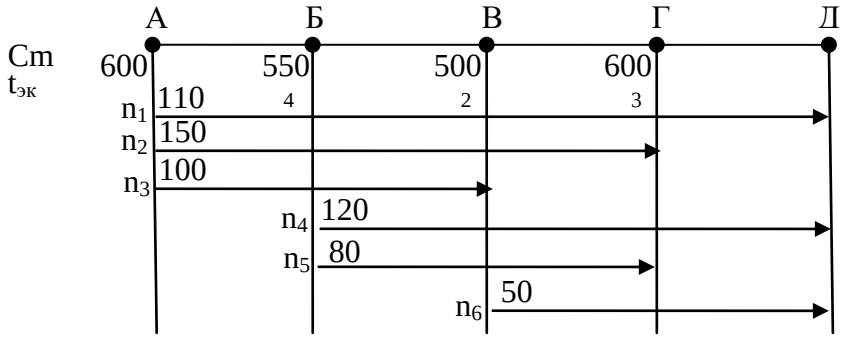
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности

1 В каком из перечисленных методов расчета плана формирования одногруппных грузовых поездов критерием выбора оптимального варианта ПФ является максимальная экономия вагоно-часов:

a) Метод абсолютного расчета.
b) Метод аналитических сопоставлений.
c) Метод совмещенных аналитических сопоставлений.

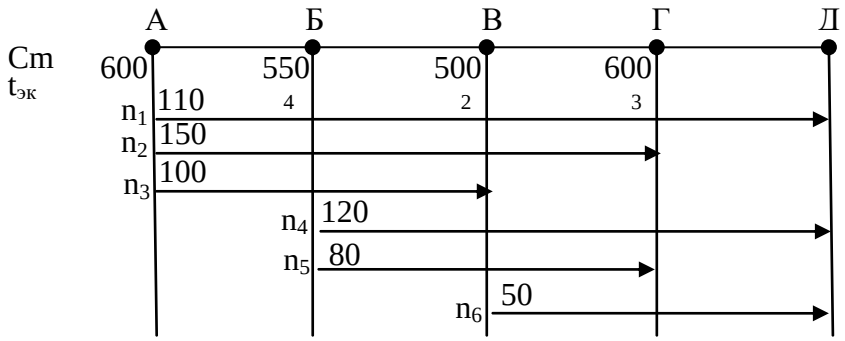
2 Струя n_2 удовлетворяет условию:

a) Общему достаточному.
b) Необходимому.
c) Достаточному.



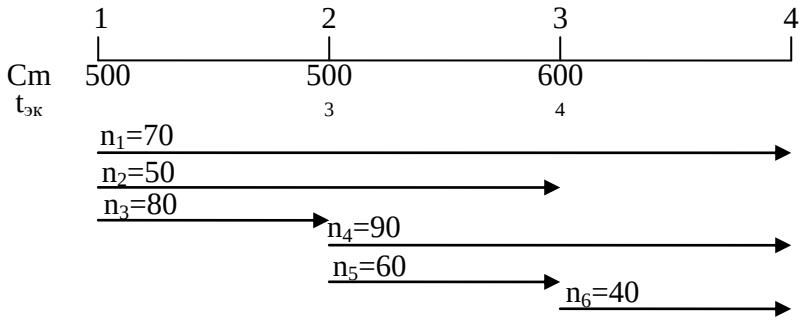
3 Необходимому условию удовлетворяет струи:

a) n_1, n_2, n_4.
b) n_1, n_3, n_4.
c) n_1, n_2, n_6.

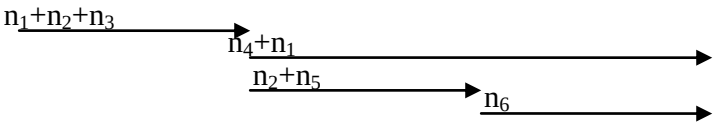


4 Суммарные затраты вагоно-часов $\sum nt = \sum cm + \sum nt_{эк}$ по варианту б) составят:

a) 2750.
b) 2460.
c) 3160.



Вариант б)



2 вариант

Тестовые задания для оценки знаний

1 Перемещение по станционным путям вагонов с локомотивом или одного локомотива с изменением направления движения – это:

a) Маневровый рейс.
b) Маневровый полурейс.
c) Перестановка.
d) Подача и уборка.
e) Расстановка.

2 Назовите форму бланка белого цвета с одной красной полосой по диагонали

a) ДУ-50
b) ДУ-52
c) ДУ-54
d) ДУ-56
e) ДУ-55
f) ДУ-64
g) ДУ-61

3Сколько поездов можно отправить на перегон при полуавтоблокировке?

a) один.
b) два.
c) сколько блок-участков.

4 Какое разрешение выдает ДСП на занятие перегона при полуавтоблокировке?

a) разрешение на бланке зеленого цвета ДУ-54.
b) разрешение на бланке ДУ-64.
c) разрешающее показание выходного светофора.
d) путевая записка.
e) ключ-жезл.

5 Чем обусловлена постановка вагонов прикрытия?

a) Расстановкой вагонов в составе в соответствии с ПТЭ.
b) Отделение вагонов с взрывчатыми материалами от вагонов с людьми.
c) Отделение вагонов с взрывчатыми материалами от локомотивов.
d) Отделение вагонов с взрывчатыми материалами от вагонов с другими опасными грузами.
e) Отделение вагонов с взрывчатыми материалами от вагонов с людьми, Отделение вагонов с взрывчатыми материалами от локомотивов, отделение вагонов с взрывчатыми материалами от вагонов с другими опасными грузами.

6 Какие маневровые операции не выполняются в сортировочном парке?

a) формирование
b) технический осмотр
c) накопление

7 Что является разрешением на занятие перегона при полуавтоблокировке в случае неисправности выходного светофора?

a) разрешение на бланке зеленого цвета ДУ-54.
b) разрешение на бланке ДУ-64.
c) разрешающее показание выходного светофора.
d) путевая записка.
e) ключ-жезл.

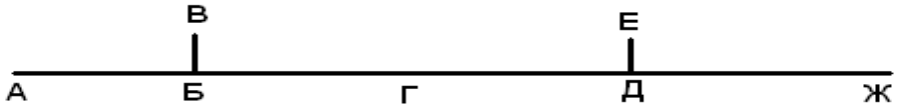
8 Окончание формирования каких поездов заключается в изъятии из состава неисправных вагонов, расстановки вагонов в составе в соответствии с ПТЭ, постановке вагонов прикрытия, подборке вагонов:

a) Одногруппных.
b) Двухгруппных.
c) Многогруппных.
d) Сборных.
e) Многогрупных и сборных.

Тестовые задания для оценки умений

1 Станция А формирует участковые поезда, назначением на станцию Б и сквозные на станцию Д.

Схема железнодорожного направления



Расположение групп вагонов отдельных назначений в составе прибывшего для расформирования поезда:

Ж	Е	Д	А	Б	Д	В	БВ	А	Ж

Количество отцепов в составе прибывшего в расформирование поезда:

a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) **7**.
e) 8.

2 Какой журнал применяется для регистрации приема и отправления поездов на участковой станции?

a) ДУ-2
b) ДУ-3
c) ДУ-47
d) ДУ-58
e) ДУ-46
f) ДУ-60

3 В каком журнале дежурный по станции регистрирует письменные предупреждения?

a) ДУ-2
b) ДУ-3
c) ДУ-47
d) ДУ-58
e) ДУ-46
f) ДУ-60

4 В каком журнале дежурный по станции регистрирует приказ о начале работы?

a) ДУ-2
b) ДУ-3
c) ДУ-47
d) ДУ-58
e) ДУ-46
f) ДУ-60

5 Укажите правильную последовательность маневровой работы по расформированию составов на вытяжных путях методом осаживания

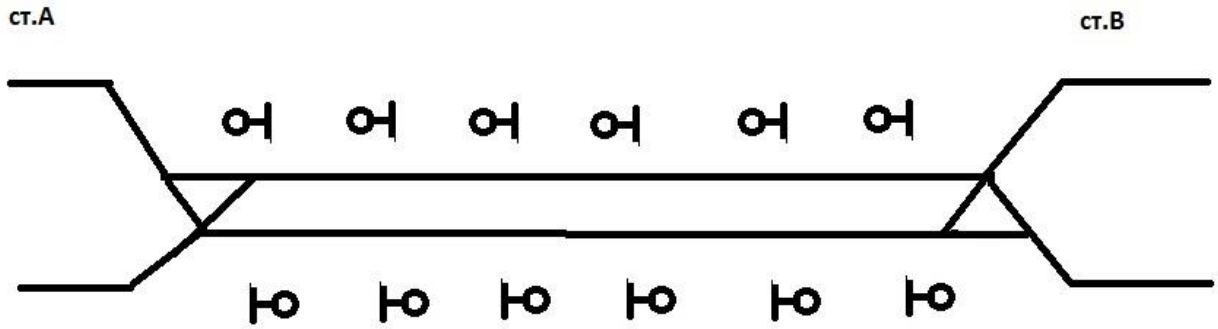
a) Заезд, надвиг, роспуск
b) Вытягивание осаживание
c) Надвиг заезд роспуск

6 Окончание формирования каких поездов заключается в изъятии из состава неисправных вагонов, расстановки вагонов в составе в соответствии с ПТЭ, постановке вагонов прикрытия, подборке вагонов:

a) Одногруппных.
b) Двухгруппных.
c) Многогруппных.
d) Сборных.
e) Многогрупных и сборных

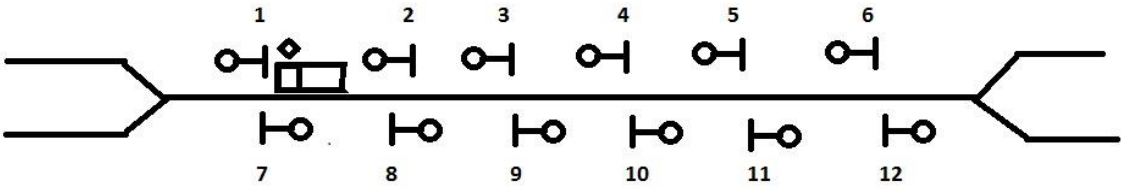
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности

1 Определите какие средства связи представлены на рисунке?



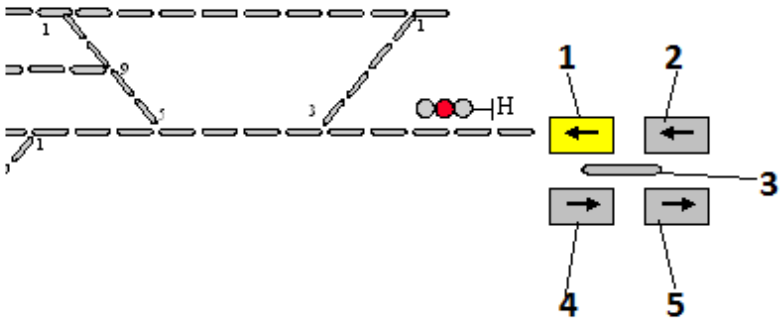
a) полуавтоблокировка.
b) двусторонняя автоблокировка.
c) односторонняя автоблокировка.

2 Какие светофоры горят желтым?



a) 3, 8.
b) 8.
c) 3

3 Что обозначает ячейка №2 при автоблокировке?



a) дача согласия.
b) путевое отправление.
c) путевое прибытие.
d) получение согласия.
e) участок удаления - приближения.
f) занятость перегона.

4 В каком журнале дежурный по станции регистрирует все отказы технических средств?
a) ДУ-2
b) ДУ-3
c) ДУ-47
d) ДУ-58
e) ДУ-46
f) ДУ-60

Методические указания и задания по проведению лабораторных работ

Технические сооружения и устройства на станциях, их осмотр и ремонт

Цель деловой игры: ознакомление студентов с основными линейными подразделениями, технические устройства которых располагаются на станции, а также ответственностью подразделений за содержание устройств.

Тема «Технические сооружения и устройства на станциях, их осмотр и ремонт»

Концепция деловой игры:

Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по три человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: дежурный по станции, начальник станции, представители инфраструктуры.

Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.

Порядок и методика выполнения работы:

Ознакомление с обучающей программой имитационного тренажера.

В ходе выполнения лабораторной работы студентам необходимо по схемам станций ознакомиться с их путевым развитием, наличием, расположением и обозначением светофоров, положением стрелок в поездных маршрутах. Результаты свести в таблицу поездных маршрутов.

Отчет должен содержать:

конспект, в котором должны быть отражены сведения о техническом оснащении в соответствии с таблицами 2.

Ожидаемый результат: получение навыков взаимодействия с участниками перевозочного процесса.

При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
Указать линейные подразделения, технические устройства, которые имеются на станциях.
Требования ПТЭ к основным устройствам, расположенным на станциях.
За текущее содержание и ремонт каких технических устройств, расположенных на станции, отвечают работники подразделения?
Дать краткую характеристику путевого развития станций.
Кратко изложить требования ПТЭ к расстановке светофоров в зависимости от их назначения.

Месячный осмотр станционных устройств

Цель деловой игры: ознакомление требованиями к проведению осмотра станционных устройств и с устройством стрелочного перевода и неисправностями, при которых запрещается эксплуатация стрелочных переводов, установление опасности, возникающей при той или иной неисправности.
Тема «Месячный осмотр станционных устройств»
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по три человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: дежурный по станции, начальник станции, представители инфраструктуры.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.
Порядок и методика выполнения работы:
Студентам необходимо провести осмотр стрелочного перевода с проведением необходимых замеров по уровню и шаблону.
По результатам осмотра составить акт в журнале ф. ДУ-46.
После имитации окончания работ по устранению неисправностей сделать в журнале ф. ДУ-46 соответствующие записи.
Отчет должен содержать:
конспект, в котором должны быть отражены сведения о техническом оснащении стрелочного перевода, акт в журнале ф. ДУ-46
Ожидаемый результат: получение навыков взаимодействия с участниками перевозочного процесса.
При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
Кратко изложить порядок проведения и сроки осмотра устройств и сооружений железной дороги.
Изложить порядок осмотра стрелочных переводов.
Изложить порядок оформления результатов осмотра стрелочных переводов.
Перечислить неисправности, при которых запрещается эксплуатация стрелочных переводов.
На схеме стрелочного перевода отметить места, где проверяются неисправности, при которых запрещается эксплуатация стрелочных переводов.
На схеме стрелочного перевода указать нормы содержания стрелочных переводов по уровню и шаблону в местах промеров.
Кратко изложить порядок проверки отжима остряков централизованных стрелок.
Изложить требования ПТЭ, предъявляемые к верхнему строению пути.

Ведение дежурным по станции основной поездной документации. Порядок приема и сдачи дежурства

Цель деловой игры: знакомство с правилами и обязанностями ДСП, правилами приема и сдачи дежурства, ознакомление с технической документацией и правилами ее оформления.
онцепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по три человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции, поездной диспетчер.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.
Порядок и методика выполнения работы:
Знакомство с правилами и обязанностями ДСП, правилами приема и сдачи дежурства, ознакомление с технической документацией и правилами ее оформления.
Отчет должен содержать:
конспект, в котором должны быть отражены сведения о станции, поездную документацию.
Ожидаемый результат: получение навыков действия дежурного по станции при приеме и сдаче дежурства.
При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
Перечислить основные обязанности ДСП.
Перечислить основные руководящие документы, регламентирующие работу ДСП.
Привести перечень поездной и технической документации, используемой ДСП.
Кратко изложить порядок действий ДСП при приеме и сдаче дежурства.
Назначения ТРА станции.

Руководство приемом, отправлением и пропуском поездов на станциях, оборудованных ЭЦ, при основных нормально действующих средствах сигнализации и связи

Цель деловой игры: ознакомление с приборами управления и контроля, видами нарушения нормальной работы устройств СЦБ на станциях, приборами вспомогательного управления устройствами СЦБ.
Тема «Управление стрелками и сигналами на станциях, оборудованных электрической централизацией»
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.
Порядок и методика выполнения работы:
Знакомство с функциями и возможностями программы АРМ ДСП в условиях имитационного тренажера.
Отчет должен содержать:
конспект, в котором должны быть отражены сведения о пульт-табло станции, поездную документацию.
Ожидаемый результат: получение навыков действия дежурного по станции при нормально действующих средствах сигнализации
При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
Что называется электрической централизацией?
Перечислить главные элементы устройств электрической централизации.
Что должны обеспечивать устройства электрической сигнализации?
Чего не должны допускать устройства ЭЦ?
Виды аппаратов релейной централизации и порядок управления стрелками и сигналами на них.
Перечислить кнопки вспомогательных устройств в аппаратах СПБ, находящиеся в запломбированном состоянии.
Порядок пользования кнопками, находящимися в запломбированном состоянии.
Назначение и порядок пользования кнопками «отмена набора» и «отмена маршрута».
Каким порядком производится искусственное размыкание маршрутов?

Перечислить признаки основных видов нарушения нормальной работы устройств СЦБ на станциях.

Руководство приемом, отправлением и пропуском поездов при основных нормально действующих средствах сигнализации и связи

Цель деловой игры: усвоить правила приготовления маршрутов приема, проверки правильности приготовления и свободности, а также порядок отправления поездов на перегоны, оборудованные различными средствами сигнализации и связи.

Тема «Порядок действий ДСП при приеме и отправлении поездов»

Концепция деловой игры:

Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.

Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.

Порядок и методика выполнения работы:

Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по приему поезда на станцию и отправлению на перегон, обрудованный автоблокировкой и полуавтоблокировкой, ведет поездную документацию.

Отчет должен содержать:

конспект, в котором должны быть отражены сведения о станции;

поездную документацию.

Ожидаемый результат: получение навыков работы дежурного по станции при нормально действующих средствах сигнализации

При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:

Способы проверки свободности пути приема.

Порядок приготовления маршрутов приема, отправления.

Проверка прибытия в полном составе поезда с перегона, оборудованного АБ.

Проверка свободности перегона, оборудованного ПАБ.

В каких случаях ДСП может не сообщать ДСП соседней станции и ДНЦ время прибытия или проследования поезда?

Движение поездов по телефонным средствам связи, являющихся основными

Цель деловой игры: изучение правил работы ДСП по руководству движением поездов при телефонных средствах связи

Тема «Движение поездов по телефонным средствам связи, являющихся основными»

Концепция деловой игры:

Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.

Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.

Порядок и методика выполнения работы:

Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции при телефонных средствах связи, ведет поездную документацию.

Отчет должен содержать:

конспект, в котором должны быть отражены сведения о тсс;

поездную документацию.

Ожидаемый результат: получение навыков работы дежурного по станции при телефонных средствах связи

При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
Какое разрешение выдается машинисту на право занятия перегона при телефонных средствах связи?
Назначение журнала поездных телефонограмм.
Порядок ведения журнала поездных телефонограмм.
Нумерация исходящих поездных телефонограмм.
Регламент обмена поездными телефонограммами.
Какие телефонограммы должны быть записаны в журнале поездных телефонограмм при отправлении поезда на однопутный перегон?
Какие телефонограммы должны быть записаны в журнале поездных телефонограмм при отправлении поезда по правильному пути двухпутного перегона?

Отправление поезда по неправильному пути по телефонным средствам связи

Цель деловой игры: изучение правил работы ДСП по руководству движением поездов по неправильному пути при телефонных средствах связи
Тема «Движение поездов по телефонным средствам связи, являющихся основными»
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению.
Порядок и методика выполнения работы:
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции поездов по неправильному пути при телефонных средствах связи, ведет поездную документацию.
Отчет должен содержать:
конспект, в котором должны быть отражены сведения о тсс;
поездную документацию.
Ожидаемый результат: получение навыков работы дежурного по станции поездов по неправильному пути при телефонных средствах связи
При защите отчета по лабораторной работе студент должен знать ответы на следующие вопросы:
На каком основании ДСП может отправить поезд по неправильному пути по телефонным средствам связи?
На основании чего ДНЦ может издать приказ в адрес ДСП об отправлении пассажирского поезда по неправильному пути по телефонным средствам связи?
Какие пометки делает ДСП в путевой записке при отправлении поезда по неправильному пути?
Порядок ведения журнала поездных телефонограмм при отправлении поезда по неправильному пути.
Регламент обмена поездными телефонограммами при отправлении поезда по неправильному пути.
Как восстанавливается нормальное движение поездов на перегоне?

Прием поездов при запрещающем показании входного светофора.

Цель деловой игры: получить навыки приготовления маршрутов и проверки правильности приготовления и свободности их, а также ознакомиться с разрешениями на проезд запрещающего показания входного светофора
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Порядок и методика выполнения работы:
Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников при приеме поездов при запрещающем показании входного светофора
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
В каких случаях допускается прием поездов при запрещающем показании входного светофора?
Какие разрешения может выдать ДСП на проезд запрещающего входного светофора?
Порядок приготовления маршрутов, проверка правильности приготовления.
Порядок приема поезда по пригласительному сигналу.

Отправление поездов при запрещающем показании выходного светофора

Цель деловой игры: ознакомиться с порядком отправления поездов по запрещающему показанию выходного светофора при различных средствах сигнализации и связи по движению поездов, а также с разрешениями на право занятия перегона.
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае отправления поездов при запрещающем показании выходного светофора
Порядок и методика выполнения работы:
Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников в случае отправления поездов при запрещающем показании выходного светофора
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Как отправить поезд при запрещающем показании выходного светофора:
а) на двухпутный перегон, оборудованный АБ;
б) однопутный перегон или по неправильному пути двухпутного перегона, оборудованного двусторонней автоблокировкой;
в) однопутный или двухпутный перегоны, оборудованные ПАБ?

Прием и отправление поездов при неисправностях автоматической блокировки, АЛС, при которых действие их прекращается

Цель деловой игры: ознакомление с порядком приема и отправления поездов при неисправностях автоматической блокировке и автоматической локомотивной сигнализации, при которых действие их прекращается.
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае отправления поездов при неисправностях автоматической блокировке и автоматической локомотивной сигнализации, при которых действие их прекращается.
Порядок и методика выполнения работы:
Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников при неисправностях автоматической блокировке и автоматической локомотивной сигнализации, при которых действие их прекращается.
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Неисправности АБ, при которых действие ее прекращается.
Неисправности АЛС, при которых действие ее прекращается
Порядок перехода на телефонные средства связи при исправной поездной диспетчерской связи.
Порядок перехода на телефонные средства связи при неисправной поездной диспетчерской связи.
Порядок восстановления движения по АБ, АЛС при наличии поездной диспетчерской связи.
Порядок восстановления движения по АБ, АЛС при неисправной диспетчерской связи.
Что служит разрешением на занятие перегона при неисправностях АБ, АЛС, когда их действие прекращается?
Формы приказов ДНЦ о прекращении действия АБ, АЛС.
Формы приказов ДНЦ о восстановлении движения по АБ, АЛС.

Прием и отправление поездов при неисправностях полуавтоматической блокировки, при которых действие ее прекращается

Цель деловой игры: ознакомление с порядком приема и отправления поездов при неисправностях полуавтоматической блокировки, при которых действие их прекращается.
Концепция деловой игры:
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае отправления поездов при неисправностях полуавтоматической блокировке, при которых действие их прекращается.
Порядок и методика выполнения работы:

Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников при неисправностях полуавтоматической блокировке, при которых действие их прекращается.
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Неисправности ПАБ, при которых действие ее прекращается.
Порядок перехода на телефонные средства связи при исправной поездной диспетчерской связи.
Порядок перехода на телефонные средства связи при неисправной поездной диспетчерской связи.
Порядок восстановления движения по ПАБ при наличии поездной диспетчерской связи.
Порядок восстановления движения по ПАБ при неисправной диспетчерской связи.
Что служит разрешением на занятие перегона при неисправностях ПАБ, когда их действие прекращается?
Формы приказов ДНЦ о прекращении действия ПАБ
Формы приказов ДНЦ о восстановлении движения по ПАБ.

Прием и отправление поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ без сохранения пользования сигналами. Порядок выключения и включения устройств

Цель деловой игры: ознакомление с порядком приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ без сохранения пользования сигналами
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ без сохранения пользования сигналами
Порядок и методика выполнения работы:
Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников в случае приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ без сохранения пользования сигналами
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Порядок выключения изолированных участков.
Порядок выключения стрелок.
Приготовление маршрутов и пропуск поездов.
Включение стрелок и изолированных участков в ЭЦ.

Прием и отправление поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ с сохранением пользования сигналами. Порядок выключения и включения устройств

Цель деловой игры: ознакомление с порядком приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ с сохранением пользования сигналами

Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.

Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению

Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.

Ожидаемый результат: получение навыков работы в случае приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ с сохранением пользования сигналами

Порядок и методика выполнения работы:

Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:

Действия работников в случае приема и отправления поездов по изолированным участкам и стрелкам, выключенным из ЭЦ с сохранением пользования сигналами

Отчетность по данной работе:

конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.

Примерные контрольные вопросы:

Кто и на какой срок разрешает выключение устройств с сохранением пользования сигналами?

Сколько стрелок и сколько изолированных участков, обслуживаемых одним ДСП, разрешается выключать одновременно?

Какие изолированные участки запрещается выключать с сохранением пользования сигналами?

Какие записи и о чем делает электромеханик СЦБ при выключении изолированного участка?

Как проверяется исправность действия макета при выключении изолированного участка?

Какие записи и о чем делает электромеханик СЦБ при выключении стрелки?

Как проверяется исправность действия макета при выключении стрелки?

Порядок пропуска поездов по маршрутам с выключенными устройствами.

Порядок включения изолированного участка.

Порядок включения стрелки.

Прием и отправление поездов при перерыве действия всех установленных средств сигнализации и связи на однопутном перегоне.

Цель деловой игры: изучение практических приемов работы ДСП при руководстве движением поездов в случае перерыва действия всех установленных средств сигнализации и связи.

Организационно-подготовительный этап

Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.

Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению

Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.

Ожидаемый результат: получение навыков в случае перерыва действия всех установленных средств сигнализации и связи.

Порядок и методика выполнения работы:

Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:

Действия работников в случае перерыва действия всех установленных средств сигнализации и связи.
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Какой порядок движения поездов устанавливается на однопутном перегоне при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
Формы заполнения письменных извещений. Порядок отправления поездов, предусматриваемый каждой формой.
Какой порядок движения поездов устанавливается на двухпутных перегонах при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
Что служит разрешением на занятие поездом перегона при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
Какие поезда запрещается отправлять при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
На каком основании и каким порядком может быть отправлен восстановительный, пожарный поезд или вспомогательный локомотив при перерыве действия всех средств сигнализации и связи?
Порядок восстановления движения поездов по существующим основным средствам сигнализации и связи на одно- и двухпутных участках.

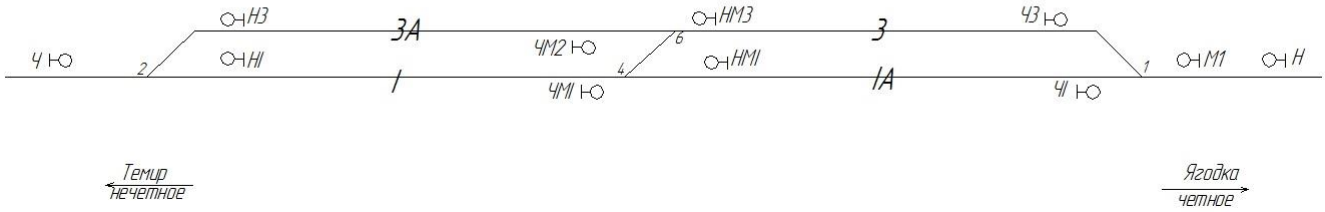
Выдача предупреждений на поезда.
Ознакомление с причинами и порядком выдачи предупреждений на поезда

Цель деловой игры: ознакомление с причинами и порядком выдачи предупреждений на поезда.
Организационно-подготовительный этап
Формирование игровых групп студентов. Из участников деловой игры формируются рабочие группы по два человека и одна экспертная группа из двух человек. В каждой рабочей группе участники распределяют роли: оператор, дежурный по станции.
Получение группами заданий и рекомендаций по их выполнению
Студент в ходе выполнения лабораторных работ отрабатывает действия дежурного по станции в случае возникновения нестандартных ситуаций.
Ожидаемый результат: получение навыков в случае выдачи предупреждений на поезда.
Порядок и методика выполнения работы:
Последовательное изучение нестандартной ситуации, возникающей при организации движения поездов:
Действия работников в случае выдачи предупреждений на поезда.
Отчетность по данной работе:
конспект, выполненный во внеаудиторное время, содержащий описание ситуации, выводы по выполнению данной работы. Оформление поездной документации.
Примерные контрольные вопросы:
Кем и на какой срок подаются заявки на выдачу предупреждений?
Порядок подачи заявок на выдачу предупреждений при выполнении непредвиденных работ.
Порядок передачи заявок на станции выдачи предупреждений.
Что указывается в заявке на выдачу предупреждений?
На какие виды подразделяются предупреждения?
В каких случаях выдаются предупреждения?
Порядок ведения книги для записи предупреждений.
Порядок заполнения бланков предупреждений.
Действия ДСП при получении информации о наличии на перегоне препятствий для нормального движения поездов.

Образец экзаменационного билета

2018 - 2019 уч. год	**Экзаменационный билет № __1__** по дисциплине «Управление эксплуатационной работой» __6___ семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой «ЭЖД» КрИЖТ ИрГУПС _____ А.И. Орленко

1. Значение железнодорожного транспорта для экономики страны.
2. Согласование и контроль выполнения ПФП.
3. Во время дежурства на Разъезде 315 км в 9.40 по нормативному графику движения поездов вам нужно отправить поезд № 2001, расположенный в пределах полезной длины пути 3А, на станцию Темир. Перегон Разъезд 315км - Темир оборудован двухсторонней АБ. При приготовлении маршрута отправления выходной светофор с 3А пути не открывается на разрешающее показание.

Расскажите порядок ваших действий для отправления поезда № 2001.

Разъезд 315 км