

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

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

**Б1.В.03 «Организация движения поездов»**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Грузовая и коммерческая работа

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 5

Часов по учебному плану – 180

Формы промежуточной аттестации на курсе:

экзамен – 5, курсовой проект – 5

**Заочная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины на курсе**

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
– лекции	10	10
– практические (семинарские)	6	6
– лабораторные работы	6	6
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>140</b>	<b>140</b>
<b>Экзамен</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1289, и на основании учебного плана по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация «Грузовая и коммерческая работа», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 25.05.2018 г. протокол № 13.

Программу составил: доцент Залогова О.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой».

Протокол от «25» мая 2018 г. № 39

И. о. зав. кафедрой, к.т.н.

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	подготовка обучающихся к профессиональным видам деятельности в области разработки технологий; повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений; управления движением поездов; обеспечения безопасности движения поездов
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	формирование умения оптимизировать использование пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта
1.2.2	формирование умения осуществлять контроль и управление системами организации движения поездов и маневровой работы
1.2.3	формирование умения разрабатывать эффективные схемы организации местной работы на железнодорожном участке
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь подготовку по дисциплинам Б1.Б.1.38 «Тяга поездов», Б1.Б.1.40 «Управление эксплуатационной работой», и Б2.Б.03(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б1.В.01 «Техническое нормирование эксплуатационной работы»
2.2.2	Б2.Б.04(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»
2.2.3	Б2.Б.06(Пд) «Производственной преддипломной»
2.2.4	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<p><b>ПК-11 готовностью к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов</b></p>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	построение графика движения поездов
Уметь	рассчитывать провозную способность линии пропускную способность для различных типов графика движения поездов
Владеть	принципами расчета эксплуатационных показателей
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	организацию местной работы участка
Уметь	поводить анализ работы железнодорожного транспорта

Владеть	методами определения оптимального варианта развоза местного груза
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	принципы построения системы оперативного управления перевозочным процессом
Уметь	разрабатывать график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон» и производить анализ графиков движения поездов
Владеть	способами и методами увеличения пропускной и провозной способности линии

<b>ПК-13 способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные задачи в работе ДНЦ и принципы их решения в условиях автоматизированных рабочих мест
Уметь	организовать пропуск поездов по участку всех категорий
Владеть	технической терминологией, используемой в управлении перевозочным процессом
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	организацию маневровой и поездной работы на участке
Уметь	обеспечить безопасность движения поездов
Владеть	приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожного участка
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	правила ведения поездной документации, регистраторы служебных переговоров на диспетчерских участках
Уметь	организовать оперативную работу в нестандартных ситуациях
Владеть	навыками работы поездного диспетчера на участке

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	основные показатели, характеризующие работу и развитие железных дорог
2	организацию маневровой и поездной работы на участке
3	построение графика движения поездов, определение пропускной и провозной способности линии
4	технологии централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД»
<b>Уметь</b>	
1	определять показатели технического оснащения, развития сети, эксплуатационной работы
2	организовать оперативную работу в штатном режиме и нестандартных ситуациях
3	произвести расчет пропускной и провозной способности линий
4	поводить анализ работы железнодорожного транспорта
5	производить оценку технической оснащенности объектов инфраструктуры
<b>Владеть</b>	
1	приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожного участка
2	методами оперативного планирования перевозок
3	способами и методами увеличения пропускной и провозной способности
4	принципами расчета эксплуатационных показателей

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Управление местной работой на участках и направлениях</b>				
1.1	Местная работа и определение ее объемов. Определение схемы и технологии местной работы /Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л2.3
1.2	Определение размеров грузенных и порожних местных вагонопотоков. Построение диаграммы местных вагонопотоков /Пр/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.2
1.3	Способы выполнения местной работы /Ср/	5	4	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л2.3

1.4	Определение числа сборных поездов /Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л2.3
1.5	Определение числа сборных поездов. Выбор схем прокладки на графике /Пр/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Л2.3
1.6	Другие способы обслуживания промежуточных станций План-график местной работы участка. Определение норм простоя местных вагонов /Ср/	5	8	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.2
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Разработка графика движения поездов</b>				
2.1	Порядок разработки графика движения/Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.2
2.2	Построение диаграммы груженных вагонопотоков /Пр/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.2
2.3	Пропуск соединенных поездов /Ср/	5	4	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.4	Прокладка на графике грузовых и пассажирских поездов. Обеспечение надежности выполнения графика движения поездов /Ср/	5	6	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2,
2.5	Предоставление в графиках «окон» для путевых и других работ/Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2,
2.6	Выбор вариантов пропуска поездов в период «окна». Построение вариантных графиков/Ср/	5	8	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2,
2.7	Автоматизация построения графика движения поездов /Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1
2.8	Показатели графика движения поездов/Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2
2.9	Показатели графика движения поездов/Ср/	5	3	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.2
2.10	Диспетчерское управление эксплуатационной работой на базе системы центров управления перевозками/Ср/	5	4	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Э.1, Э.3
3	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	5	3	ПК-11, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л3.1, Л3.2, Э.1, Э.2, Э.3
<b>4.0</b>	<b>Раздел 3. Усиление пропускной и провозной способности железных дорог</b>				
4.1	Определение потребности в усилении пропускной и провозной способности железных дорог. Условия, определяющие необходимость увеличения наличной пропускной способности. Сопоставление наличной и потребной пропускной способности. Резерв пропускной способности/Лек/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л2.3, Л3.1, Э.1, Э.2, Э.3
4.2	Усиление пропускной и провозной способности перегонов. Увеличение скоростей движения поездов/Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л2.3, Л3.1, Э.1, Э.3
4.3	Задачи выбора норм массы грузовых поездов. Выбор массы грузового поезда при заданном типе локомотива/Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л2.3, Л3.1
4.4	Оптимальная длина станционных путей. Параллельная и унифицированная масса поездов. Поезда повышенной длины и	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1

	массы/Ср/				
4.5	Увеличение пропускной способности за счет применения пакетного графика движения поездов. Уменьшение длины перегонов/Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Э.2
4.6	Строительство вторых путей на однопутных линиях. Сооружение главных дополнительных путей на двухпутных линиях/Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л3.1, Э.2
4.7	Комплексное усиление пропускной и провозной способности железных дорог. Электрификация железнодорожных линий/Ср/	5	2	ПК -11	Л1.1, Л2.1, Л2.3, Л3.1
<b>5.0</b>	<b>Раздел 4. Диспетчерское управление движением поездов</b>	5			
5.1	Действие ДНЦ при неисправности автоблокировки и полуавтоматической блокировки / Ср /	5	2	ПК-13	Л2.2, Л3.2, 6.4.1
5.2	Действие ДНЦ при неисправности устройств диспетчерской централизации /Лаб/	5	2	ПК-13	Л2.2, Л3.2, 6.4.1
5.3	Действие ДНЦ при производстве маневров /Ср/	5	2	ПК-13	Л2.2, Л3.2, 6.4.1
5.4	Действие ДНЦ при возвращении поезда с перегона на станцию. Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда / Лаб /	5	4	ПК-13	Л2.2, Л3.2, Л3.2, 6.4.1,
5.5	Особенности управление движением на электрифицированных участках / Ср /	5	1	ПК-13	Л2.2, Л3.2, 6.4.1
5.6	Действие ДНЦ при получении сообщения о «толчке» в пути/ Ср /	5	4	ПК-13	Л2.2, 6.4.1
6	Выполнение курсового проекта /Ср/	5	72	ПК -11	Л4.1- Л4.3
7	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	8	3	ПК-11, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л3.2, 6.4.1, Э.1, Э.2, Э.3
8	Подготовка к промежуточной аттестации - экзамен	5	18	ПК -11, ПК-13	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л3.1, Л3.2, 6.4.1, Э.1, Э.2, Э.3

### **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 данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

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

#### **6.1 Учебная литература**

##### **6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л1.1	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте В 2-х томах.	М.: УМЦ по образованию	241

		Т2. Управление движением: учебник	на ж.-д. трансп., 2011	
Л1.2	Бородин А.Ф. Батурин А.П. Панин В.В.	Технология работы железнодорожных направлений и система организации вагонопотоков: учеб. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп, 2018.	50
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л2.1	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте В 2-х томах. Т1. Технология работы станций: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015	70
Л2.2	Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учебн. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп 2016.	49
Л2.3	Д.Ю. Левин	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2017	25
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л3.1	Залогова О. И., Табанаква М. Ю.	Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка: метод. пособие к выполнению курсового проекта	Иркутск : ИрГУПС, 2016	337
Л3.2	Громышева С.С.	Организация движения поездов: учебно-метод. пособие	Иркутск : ИрГУПС, 2018	144
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л4.1	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте В 2-х томах. Т2. Управление движением: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011	241
Л4.2	Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учебн. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп 2016.	49
Л4.3	Залогова О. И.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л4.4	Залогова О. И., Табанаква М. Ю.	Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка: метод. пособие к выполнению курсового проекта	Иркутск : ИрГУПС, 2016	337
Л4.5	Громышева С.С.	Организация движения поездов: учебно-метод. пособие	Иркутск : ИрГУПС, 2018	144
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Сайт ОАО «РЖД» <a href="http://rzd.ru/">http://rzd.ru/</a>			
Э.2	СДО «moodle»: <a href="http://sdo.iriit/moodle">http://sdo.iriit/moodle</a>			
Э.3	Журнал «Железнодорожный транспорт» <a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">http:// www.zeldortrans-jornal.ru</a>			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 №			

	0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a> ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>	
6.3.2.1	Учебно-тренировочный центр ДСП, ДНЦ на основе работы станции. В реестре ПО на основании договора и акта №237 от 20.07.2011г
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.3.1	Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент, <a href="https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home:rnd=0.8160556428138959">https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home:rnd=0.8160556428138959</a>
<b>6.4. Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (в последней редакции), /www.consultant.ru

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
7.1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
7.3	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: Учебная – компьютерный класс «Система автоматизированного проектирования», «САПР». Оснащение лаборатории: программное оборудование (мультимедиа проектор NEC VT 540+экран-1; плакаты-8; ПК IRU Corp310/120 VA/LG W1942S-SF – 15 посадочных мест). Программный продукт «RAIL-Офис». г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, корпус Б, ауд.Б-214. Учебная – компьютерный класс «Автоматизированные системы управления железнодорожным транспортом» «АСУЖТ», «Информационные технологии по внешнеэкономической деятельности» Оснащение лаборатории: ПК DEPO NEOS 260SE – 15 посадочных мест. Программный продукт «RAIL-Офис». г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, корпус Б, ауд.Б-201.
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебного занятия	Организация 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 удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (Местная работа, график движения поездов, организация работ по капитальному ремонту пути, усиление пропускной способности линий)
Практические занятия	На основании разобранных в аудитории задач и примеров, в течение двух недель самостоятельно выполнить домашнее задание с последующим представлением их



	преподавателю для проверки. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции).
Лабораторные занятия	Изучение дополнительной литературы, необходимой для выполнения лабораторной работы, составление конспекта. Перед началом работы, студент должен ответить на контрольные вопросы преподавателя. После выполнения лабораторной работы составить и защитить отчет. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции).
Курсовой проект	Курсовой проект выполняется по теме «Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка». Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсового проекта (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции).
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИРГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.В.03 «Организация движения поездов»**

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

**Б1.В.03 «Организация движения поездов»**

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

Дисциплина Б1.В.03 «Организация движения поездов» участвует в формировании компетенций:

**ПК-11:** готовностью к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов;

**ПК-13:** способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-11, ПК-13 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-11	готовностью к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов	Б1.Б.1.38 Тяга поездов	3	1
		Б1.Б.1.40 Управление эксплуатационной работой	3,4,5	2
		Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	3	3
		Б1.В.03 Организация движения поездов	5	4
		Б1.В.01 Техническое нормирование эксплуатационной работы	6	5
		Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная практика	6	6
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	7
ПК-13	способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в	Б1.Б.1.40 Управление эксплуатационной работой	3,4,5	1
		Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	3	2
		Б2.Б.04(П) Производственная - по	4,5	3

	том числе и высокоскоростных , а также маневровой работой на станциях	получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)		
		Б1.В.03 Организация движения поездов	5	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	5

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-11, ПК-13 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-11	готовность к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов	Раздел 1 Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 2 Разработка графика движения поездов. Раздел 3 Усиление пропускной и провозной способности железных дорог.	Минимальный уровень	Знать построение графика движения поездов
				Уметь рассчитывать провозную способность линий и пропускную способность для различных типов графика движения поездов
				Владеть принципами расчета эксплуатационных показателей
			Базовый уровень	Знать организацию местной работы участка
				Уметь поводить анализ работы железнодорожного транспорта
				Владеть методами определения оптимального варианта развоза местного груза
			Высокий уровень	Знать принципы построения системы оперативного управления перевозочным процессом
				Уметь разрабатывать график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях

				с предоставлением «окон» и производить анализ графиков движения поездов
				Владеть способами и методами увеличения пропускной и провозной способности линии
ПК-13	способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях	Раздел 4 Диспетчерское управление движением поездов	Минимальный уровень	Знать основные задачи в работе ДНЦ и принципы их решения в условиях автоматизированных рабочих мест
				Уметь организовать пропуск поездов по участку всех категорий
				Владеть технической терминологией, используемой в управлении перевозочным процессом
			Базовый уровень	Знать организацию маневровой и поездной работы на участке
				Уметь обеспечить безопасность движения поездов
				Владеть приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожного участка
			Высокий уровень	Знать правила ведения поездной документации, регистраторы служебных переговоров на диспетчерских участках
				Уметь организовать оперативную работу в нестандартных ситуациях
				Владеть навыками работы поездного диспетчера на участке

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>5 курс</b>					
1		Текущий контроль	Раздел 1 Тема: «Определение размеров груженных и порожних местных вагонопотоков. Построение диаграммы местных вагонопотоков»	ПК-11	Защита практической работы (устно), курсовой проект (письменно)
2		Текущий контроль	Раздел 1 Тема: «Определение числа сборных поездов. Выбор схем прокладки на графике»  Раздел 4 Тема: «Действие ДНЦ при неисправности АБ и ПАБ»	ПК-11, ПК-13	Защита практической работы (устно), курсовой проект (письменно) Защита лабораторной работы Конспект (письменно)
3		Текущий контроль	Раздел 2 Тема: «Построение диаграммы груженных вагонопотоков»	ПК-11	Защита практической работы (устно), курсовой проект (письменно)
4		Текущий контроль	Раздел 2 Тема: «Выбор вариантов пропуска поездов в период «окна». Построение вариантных графиков» Раздел 4 Тема: «Действие ДНЦ при неисправности устройств СЦБ»	ПК-11, ПК-13	Защита практической работы (устно), курсовой проект (письменно) Защита лабораторной работы Конспект (письменно)
5		Текущий контроль	Раздел 2 Тема: «Показатели графика движения поездов»	ПК-11	Курсовой проект (письменно)
6		Текущий контроль	Раздел 1 Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 2 Разработка графика движения поездов	ПК-11, ПК-13	Тестирование (компьютерные технологии)
7		Текущий контроль	Раздел 3 Тема: «Усиление пропускной и провозной способности перегонов. Увеличение скоростей движения поездов» Раздел 4 Тема: «Действие ДНЦ при переходе на телефонные средства связи»	ПК-11, ПК-13	Защита практической работы (устно) Защита лабораторной работы Конспект (письменно)
8		Текущий контроль	Раздел 3 Тема: «Увеличение пропускной способности за счет применения пакетного графика движения поездов»	ПК-11	Защита практической работы (устно)
9		Текущий контроль	Раздел 3 Тема: «Уменьшение длины перегонов» Раздел 4 Тема: «Действие ДНЦ при возвращении поезда с перегона на станцию. Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда»	ПК-11, ПК-13	Защита практической работы (устно) Защита лабораторной работы Конспект (письменно)

10		Текущий контроль	Раздел 3 Тема: «Строительство дополнительных главных путей» Раздел 4 Тема: «Особенности управление движением на электрифицированных участках»	ПК-11, ПК-13	Защита практической работы (устно) Защита лабораторной работы. Конспект (письменно)
11		Форма промежуточной аттестации – курсовой проект	Раздел 1 Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 2 Разработка графика движения поездов.	ПК-11	Собеседование (устно)
12		Текущий контроль	Раздел 1 Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 2 Разработка графика движения поездов Раздел 3 Усиление пропускной и провозной способности железных дорог. Раздел 4 Диспетчерское управление движением поездов	ПК-11, ПК-13	Тестирование (компьютерные технологии)
13		Форма промежуточной аттестации – экзамен	Раздел 1 Управление местной работой на участках и направлениях. Раздел 2 Разработка графика движения поездов. Раздел 3 Усиление пропускной и провозной способности железных дорог. Раздел 4 Диспетчерское управление движением поездов	ПК-11, ПК-13	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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

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

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

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены 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	Темы лабораторных работ и требования к их защите

		лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы.	
2	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
3	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по темам лабораторных работ
4	Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных 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 опыта деятельности обучающихся в предметной областях	Темы типовых групповых проектов и типовое задание на курсовой проект
5	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
6	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	Комплект теоретических вопросов и практических заданий к экзамену по разделам

Компьютерное тестирование обучающихся используется при проведении текущего контроля знаний. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

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

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на	Базовый



	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	
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

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

#### Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

#### Защита практической работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Практическая работа выполнена в полном объеме, самостоятельно в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Практическая работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов

	и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Практическая не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки
--	---

### Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий. Примеры отсутствуют
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

### Курсовой проект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсового проекта полностью соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует высокий уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Структура курсового проекта логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта 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 полностью соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует базовый уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Структура курсового проекта логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсового проекта и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсового проекта 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 частично не соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует минимальный уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или

	отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта. Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите курсового проекта 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 в целом не соответствует заданию. Обучающийся демонстрирует очень слабый уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой дисциплины; готовность к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; обоснованность, чёткость, полноту изложения материала; уровень информационной и коммуникативной культуры. Имеются существенные отклонения от требований в оформлении курсового проекта. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Курсовой проект не представлен преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсового проекта

Тест:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена:

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

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

#### 3.1 Типовые контрольные задания для выполнения лабораторных работ

Варианты типовых тем контрольных заданий для выполнения лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой лабораторной работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой лабораторной работы  
на тему «Действие ДНЦ при неисправности автоблокировки блокировки»

Цель работы: ознакомление с действиями ДНЦ при неисправности автоблокировки и полуавтоматической блокировки.

В АРМе ДНЦ задается неисправность блокировки и происходит переход на другие средства связи.

К неисправностям, при которых необходимо прекращать действие автоблокировки, относятся:

1) погасшие сигнальные огни на двух и более расположенных подряд светофорах на перегоне и наличие белого огня на локомотивном светофоре;

2) наличие разрешающего показания на выходном или проходном светофоре при занятом блок-участке;

3) невозможность смены направления, в том числе и с помощью вспомогательного режима на однопутном перегоне или при отправлении поезда по неправильному железнодорожному пути на двухпутном перегоне с двусторонней автоблокировкой с однопутными правилами движения. Пользование автоблокировкой в установленном направлении при этом допускается;

4) невозможность открытия выходного светофора при совобном перегоне, не имеющем проходных светофоров и не оборудованном ключом жезлом.

В перечисленных случаях действие автоблокировки приказом поездного диспетчера закрывается, и движение поездов осуществляется с помощью телефонной связи. Перед переходом на телефонную связь поездной диспетчер (ДНЦ) через дежурных по станции проверяет свободу перегона (по трем последним поездам). То же выполняется и при восстановлении движения по сигналам автоблокировки.

При неисправности автоблокировки по указанию ДНЦ на железнодорожных станциях, ограничивающих перегон, вступают на дежурство работники железнодорожной станции, на которых возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов. Приказом ДНЦ действие автоблокировки закрывается, и движение поездов устанавливается по телефонным средствам связи. До оформления перехода на телефонные средства связи ДНЦ должен установить свободу межстанционного перегона, а железнодорожные станции передать на резервное управление.

Если на одной из станций, ограничивающих перегон, где должно быть прекращено действие автоблокировки, дежурный по станции на месте, а на второй нет, приказ о прекращении действия автоблокировки передаётся только на первую станцию.

Если перегоны с неисправной автоблокировкой ограничиваются отдельными пунктами, на которых отсутствует штат дежурных работников, выполняющих операции по приему и отправлению поездов, то впредь до вызова соответствующих работников на железнодорожную станцию отдельные поезда, при наличии у ДНЦ поездного контроля положения железнодорожных путей и стрелок, могут быть отправлены на свободный перегон по регистрируемому приказу ДНЦ, передаваемому непосредственно машинисту поезда в соответствии с пунктом 27 приложения № 1 к ИДП. Перегоны, где разрешается применять такой порядок, и требования обеспечения безопасности движения поездов устанавливаются владельцем инфраструктуры или владельцем железнодорожных путей необщего пользования.

К неисправностям, при которых действие полуавтоматической блокировки должно быть прекращено, относятся:

- невозможность закрытия выходного или проходного светофора;

- невозможность открытия выходного или проходного светофора при свободном перегоне (в том числе возможность выключения контроля свободности изолированных участков);
- произвольное получение блокировочных сигналов;
- невозможность подачи или получения блокировочных сигналов;
- отсутствие пломб на аппарате управления (за исключением пломб на pedalной замычке или вспомогательной кнопке).

Во всех указанных случаях, а также при работах по переоборудованию, переносу, ремонту, испытанию и замене блокировочных устройств и других работах, вызывающих временное прекращение действия устройств, движение поездов по блокировке прекращается и устанавливается по телефонным средствам связи.

На участках, оборудованных полуавтоматической блокировкой с автоматическим контролем прибытия поезда в полном составе, в случаях, когда приборы автоматического контроля прибытия поезда на железнодорожную станцию на пульте ДНЦ не зафиксировали освобождение перегона, ДНЦ по радиосвязи должен вызвать машиниста поезда и сообщить ему регистрируемый приказ:

«Внимание! Машинист поезда № ... при проследовании Вашим поездом стрелочной горловины станции ... приборами автоматики не зафиксировано освобождение перегона ... в полном составе, немедленно остановитесь. ДНЦ ...».

Получив такой приказ, машинист должен немедленно остановить поезд, проверить показания приборов, характеризующих целостность тормозной магистрали и направить помощника машиниста для проверки номера хвостового вагона и наличие на нем поездного сигнала.

О результатах осмотра машинист сообщает по радиосвязи ДНЦ. При сообщении машиниста, что поезд прибыл в полном составе, ДНЦ разрешает дальнейшее движение поезда. Убедившись в прибытии поезда на железнодорожную станцию в полном составе, ДНЦ с пульта управления передает ответственную команду «искусственное прибытие». В случае невозможности передачи регистрируемого приказа ДНЦ для подачи блокировочного сигнала прибытия вспомогательного режима соответствующая железнодорожная станция переводится на резервное управление со вступлением на дежурство работника железнодорожной станции, на которого возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов и подача блокировочного сигнала прибытия вспомогательного режима производится в соответствии с пунктом 3 приложения № 3 к ИДП.

Если при осмотре состава обнаружена отцепка вагонов от поезда на перегоне, движение по перегону закрывается до вывода вагонов с перегона. При управлении поезда машинистом без помощника машиниста ДНЦ вызывает на ограничивающие отдельные пункты работников железнодорожной станции, на которых возложено выполнение операций по приему и отправлению поездов, для проверки фактической свободности перегона и выполнения операций по изменению направления движения.

Получив сообщение о неисправности на том или ином перегоне (железнодорожном пути) средств сигнализации и связи при движении поездов, ДНЦ записывает его в журнал диспетчерских распоряжений и, проверив через ДСП станций свободность перегона (железнодорожного пути), дает распоряжение следующего содержания об установлении движения по телефонным средствам связи:

«Ввиду неисправности (таких-то средств связи) на перегоне (или по ... пути перегона) с ... ч ... мин. движение поездов устанавливается по телефонным средствам связи по правилам ... (однопутного или двухпутного) движения».

При наличии на перегонах путевых постов распоряжение ДНЦ о переходе с одного вида связи на другой передается также ДСП постов, при этом, в зависимости от обстановки, переход на другой вид связи может производиться на всем межстанционном перегоне или отдельно на каждом свободном межпостовом перегоне.

После получения уведомления о восстановлении действия средств сигнализации и связи ДНЦ записывает его в журнал диспетчерских распоряжений и, проверив через ДСП станций свободу перегона (железнодорожного пути), дает ДСП станций, ограничивающих перегон, распоряжение следующего содержания:

«Распоряжение № ... отменяется. С ... ч ... мин. движение поездов на перегоне ... (по ... пути перегона) восстанавливается по ... (указываются средства сигнализации и связи)».

С указанного времени железнодорожные станции переходят на тот вид связи, который будет предусмотрен в распоряжении ДНЦ. Далее действие ДНЦ и ДСП осуществляется в соответствии с приложением № 5 к ИДП.

Контрольные вопросы к защите лабораторной работы:

1. Перечислите неисправности автоблокировки.
2. Порядок действий ДНЦ при неисправности автоблокировки.
3. Перечислите неисправности полуавтоблокировки.
4. Порядок действий ДНЦ при неисправности полуавтоблокировки.
5. Какую информацию должен сообщить ДНЦ ДСП, до того как передаст эти станции регистрируемым приказом на резервное управление?

### 3.2 Типовые контрольные задания по практическим занятиям

Варианты типовых тем контрольных заданий для выполнения практических работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой практической работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой практической работы  
на тему «Определение размеров груженых и порожних местных вагонопотоков.  
Построение диаграммы местных вагонопотоков»

Таблица среднесуточных плановых вагонопотоков

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

Среднесуточная погрузка и выгрузка промежуточных станций участка

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

### **3.3 Типовые темы конспектов**

Варианты типовых тем конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

#### **Образец типовых тем конспектов**

1. Действие ДНЦ при переходе на телефонные средства связи
2. Действие ДНЦ при возвращении поезда с перегона на станцию.
3. Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда

### **3.4 Типовое задание на курсовой проект**

Варианты исходных данных для выполнения курсового проекта выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового задания на курсовой проект, предусмотренный рабочей программой.

#### *Пример задания на выполнение курсового проекта*

Исходные данные для выполнения курсового проекта определяются по выданному преподавателем варианту (для студентов дневной и заочной формы обучения). Во избежание ошибок в выборе исходных данных по своему учебному шифру рекомендуется в пояснительной записке после каждого выбора расчетного параметра указать учебный шифр. Если цифра шифра «0», то данные выбираются из приложений к заданию по 10 варианту (кроме приложения 11).

1. Рассматриваемый II диспетчерский круг состоит из двух участков: двухпутного Б-В и однопутного А-Б, оборудованных автоблокировкой. Длины участков приведены в приложении 3. К станции А примыкает перегон Д-А, относящийся к первому диспетчерскому участку, к станции Б перегон Б-Е, который принадлежит третьему участку и к станции В перегон В-Г четвертого участка. Взаимное расположение этих участков показано на рис. 1.1.

2. А, В – участковые станции с оборотным депо, ст. Б – сортировочная с основным депо. Стрелки на всех станциях оборудованы электрической централизацией. На каждом участке – девять промежуточных станций. На однопутном участке на станциях по три станционных пути (включая главный), а на одной – четыре (устанавливается студентом). На промежуточных станциях двухпутного участка по одному обгонному пути для каждого направления.

3. Род тяги для грузовых и пассажирских поездов на участках – электрическая.

4. График движения поездов составляется на двух участках: двухпутном Б-В и однопутном А-Б.

5. Порядок движения пассажирских поездов на участках (приложение 1).

6. Характеристика грузовых вагонов (приложение 4).

7. Масса поезда и длина станционных путей (приложение 5).

8. Данные для расчета плана формирования (приложение 7).

9. Минимальное время (технологическая норма) нахождения локомотивов на станциях оборота – 80 мин, на путях станции основного депо – 60 мин.

10. Таблицы среднесуточных плановых вагонопотоков для студентов дневной формы обучения (приложение 10), заочной – (приложение 11).

11. Выбор вариантов прокладки сборных поездов (для студентов заочной формы обучения) производится: если последняя цифра варианта нечетная – на однопутном участке, для остальных – на двухпутном. Для студентов дневной формы обучения определяется преподавателем.

Распределение погрузки и выгрузки по станциям участка (приложение 9).

Время работы сборного поезда на промежуточной станции принять равным 30 мин.

Минимальное время нахождения вагона на промежуточной станции принять 8 час.

12. Перегонные времена хода грузовых поездов на двухпутном участке без учета времени на разгон и замедление (приложение 8). На однопутном участке время хода грузовых поездов на каждом перегоне берется по приложению 8 и уменьшается на 2 мин.

Длина каждого перегона устанавливается пропорционально времени хода нечетных грузовых поездов.

13. Перегонные времена хода пассажирских поездов и резервных локомотивов равны 0,7 от времени хода грузовых поездов.

14. Поправки к временам хода: на разгон грузового поезда – 2 мин, на разгон пассажирского поезда – 1 мин, на замедление грузового и пассажирского поездов – 1 мин.

15. Пассажирские поезда имеют остановки на технических станциях А, Б, В по 15 мин, на промежуточных станциях – 2 мин, скорые имеют остановки только по А, Б, В продолжительностью 10 мин.

#### Приложение 1

Режим движения нечетных пассажирских поездов на участках

Категория поезда	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Скорый	6-00	6-30	7-00	7-30	8-00	8-30	9-00	9-30	10-00	10-30
2. Пассажирский	Через 40 минут за первым									
3. Пассажирский	17-30	18-00	18-30	19-00	19-30	20-00	20-30	21-00	21-30	22-00
4.Скорый	12-00	12-30	13-00	13-30	14-00	14-30	15-00	15-30	16-00	16-30
5.Пассажирский	22-00	22-30	23-00	23-30	24-00	0-30	1-00	1-30	2-00	2-30
6.Пассажирский	8-00	8-30	9-00	9-30	10-00	10-30	11-00	11-30	12-00	12-30
7.Скорый	17-00	2-30	6-25	3-40	4-00	6-15	5-10	14-35	6-55	1-30
8.Пассажирский	14-30	15-00	15-30	16-00	16-30	17-00	17-30	18-00	18-30	19-00
9.Скорый	20-00	20-30	21-00	21-30	22-00	22-30	23-00	23-30	24-00	0-30
10.Пассажирский	0-00	0-30	1-00	1-30	2-00	2-30	3-00	3-30	4-00	4-30

#### Приложение 2

Длина участков

Длина участков	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А-Б	183	190	200	184	195	189	197	208	183	186
Б-В	295	300	255	298	285	298	277	288	320	306
Длина участков	Вариант									
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
А-Б	179	181	183	193	199	200	196	183	178	190
Б-В	280	267	275	309	300	268	295	285	262	259

#### Приложение 3

Масса поезда и длина станционных путей

Характеристики	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Средняя масса грузового поезда (брутто), т	4600	4500	4400	4900	5500	4800	4700	4500	4600	4400



Длина станционных путей, м	1050	1050	850	1050	1050	1050	850	1250	850	850
Характеристики	Варианты									
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Средняя масса грузового поезда (брутто), т	4600	5000	4700	4900	4900	4900	4600	4500	4600	
Длина станционных путей, м	850	1050	1250	1050	850	1050	850	850	850	

#### Приложение 4

Данные для расчета станционных интервалов и интервалов между поездами в пакете

Характеристики		Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Расстояние от выход. светофора до проходного		1760	1690	1700	1850	1750	1670	1760	1780	1660	1840
Длина тормоз. пути перед входн. светоф.		1750	1800	1600	1760	1650	1790	1720	1690	1600	1770
Длины блок-участков	1	2150	2200	2250	2200	2240	2230	2250	2150	2250	2220
	2	2350	2300	2340	2350	2250	2300	2300	2360	2340	2400
	3	2400	2450	2420	2350	2400	2440	2370	2420	2430	2410
Длина горловины станции		271	300	285	280	277	265	282	386	374	278
Характеристики		Варианты									
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Расстояние от выход. светофора до проходного		1850	1770	1810	1900	1790	1820	1790	1690	1770	1910
Длина тормоз. пути перед входн. светоф.		1740	1670	1780	1840	1670	1790	1800	1760	1800	1680
Длины блок-участков	1	2180	2150	2250	2200	2190	2240	2150	2230	2290	2300
	2	2330	2280	2340	2380	2290	2370	2390	2400	2350	2290
	3	2370	2390	2450	2400	2380	2450	2400	2420	2390	2480
Длина горловины станции		283	370	284	372	276	339	385	350	377	373

#### Приложение 5

Нормы продолжительности операций на сортировочной и участковых станциях

Характеристики		Варианты											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
На обработку транзитных поездов без переработки, $t_{тр}$	А	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,6	0,5	0,4
	Б	0,5	0,4	0,3	0,4	0,7	0,5	0,7	0,9	0,7	0,5	0,6	0,4
	В	0,8	0,6	0,9	0,3	0,7	0,6	0,4	0,8	0,6	0,7	0,8	0,5
На операции с транзитными вагонами, $t_{пер}$	А	3,5	4,0	3,5	4,2	4,6	3,5	4,0	4,5	4,1	3,6	3,8	4,3
	Б	2,0	2,5	2,7	3,0	3,2	2,4	2,0	1,9	2,2	2,3	2,5	2,7
	В	4,0	6,0	5,0	6,5	6,0	5,5	4,0	5,7	5,5	6,0	4,0	5,0
Расчетный эквивалент		А	2,6	2,4	2,2	2,7	2,3	2,1	2,2	2,5	2,6	2,2	2,3

переработки вагона, U <sub>в</sub>		Б	1,6	1,7	1,8	1,4	1,7	1,4	1,8	1,7	1,4	1,8	1,5	1,5
		В	2,6	2,4	2,5	2,7	2,4	2,3	2,4	2,6	2,5	2,6	2,7	2,4
Эквивалент экономии локомотиво-часов, U <sub>л</sub>		А	0,6	0,7	0,5	0,7	0,8	0,5	0,4	0,7	0,6	0,6	0,5	0,8
		Б	0,4	0,6	0,5	0,7	0,3	0,5	0,6	0,4	0,3	0,5	0,7	0,6
		В	1,6	0,7	0,6	1,4	1,3	1,0	1,2	0,9	0,8	1,5	1,3	1,4
На операции с местными вагонами	При одной грузовой операции	А	7,5	8,0	9,0	10,0	8,5	10,0	9,5	7,5	8,0	9,5	7,0	7,5
		Б	7,0	6,0	8,0	7,0	8,0	6,0	7,0	8,0	6,0	7,0	8,0	6,0
		В	8,0	9,0	9,0	9,0	8,0	7,0	8,0	7,0	8,0	9,0	7,0	8,0
	При сдвоенной операции	А	12	13	15	14	14	15	13	13	13	12	12	14
		Б	12	14	12	14	12	14	14	14	14	12	12	14
		В	12	12	14	14	12	12	14	14	12	12	14	14
Параметр накопления, с		А	10	11	10	8	9	11	9	8	10	9	8	10
		Б	9	8	9	11	10	7	10	7	9	7	10	9
		В	8	9	7	9	7	8	7	9	7	10	7	7

# Приложение 6

## Перегонные времена хода грузовых поездов на двухпутном участке

Перегоны	Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	$\frac{12}{12}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{24}{23}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{14}{14}$	$\frac{17}{14}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{18}{15}$
2	$\frac{14}{16}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{20}{22}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{24}{24}$	$\frac{10}{12}$
3	$\frac{24}{25}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{12}{13}$	$\frac{19}{14}$	$\frac{13}{17}$	$\frac{18}{22}$	$\frac{15}{13}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{25}{22}$
4	$\frac{21}{21}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{16}{16}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{14}{13}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{12}{13}$	$\frac{17}{15}$	$\frac{24}{24}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{19}{19}$
5	$\frac{25}{22}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{24}{24}$
6	$\frac{17}{17}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{11}{11}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{19}{18}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{20}{22}$
7	$\frac{13}{10}$	$\frac{16}{18}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{18}{22}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{24}{25}$
8	$\frac{19}{19}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{13}{10}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{17}{17}$
9	$\frac{13}{15}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{20}{22}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{10}{12}$
10	$\frac{14}{16}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{20}{20}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{20}{22}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{13}{15}$
Б-Е(IV)	$\frac{24}{24}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{21}{21}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{14}{16}$
В-Г(III) (I) Д-А	$\frac{13}{15}$	$\frac{24}{25}$	$\frac{25}{22}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{14}{16}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{19}{19}$	$\frac{20}{16}$	$\frac{17}{17}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{20}{19}$	$\frac{22}{23}$	$\frac{18}{15}$	$\frac{24}{24}$

## Распределение погрузки и выгрузки по станциям участка (%)

Промежуточные станции	Погрузка по направлениям		Выгрузка по направлениям	
	Четное	Нечетное	Четное	Нечетное
2	20	15	20	35
4	30	20	30	15
6	15	35	25	30
8	35	30	25	20
Всего	100	100	100	100

## 3.5 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине  
«Организация движения поездов»

Компетенция	Тема в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-11 готовностью к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработке системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработке плана формирования поездов, поиску путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, разработке и анализу графиков движения поездов	1. Управление местной работой на участках и направлениях	Местная работа и определение ее объемов. Способы выполнения местной работы План-график местной работы участка. Определение числа сборных поездов	Знание	14– тип ОТЗ 14– тип ЗТЗ
			Умение	12– тип ОТЗ 12– тип ЗТЗ
			Действие	4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ
	2. Разработка графика движения поездов	Порядок разработки графика движения поездов Предоставление в графиках «окон» для путевых и других работ Показатели графика движения поездов Автоматизация построения графика движения поездов	Знание	23– тип ОТЗ 23– тип ЗТЗ
			Умение	20– тип ОТЗ 20– тип ЗТЗ
			Действие	7– тип ОТЗ 7– тип ЗТЗ
	3. Усиление пропускной и провозной способности железных дорог	Определение потребности в усилении пропускной и провозной способности железных дорог.	Знание	14– тип ОТЗ 14– тип ЗТЗ
			Умение	12– тип ОТЗ 12– тип ЗТЗ

		Задачи выбора норм массы грузовых поездов. Выбор массы грузового поезда при заданном типе Оптимальная длина станционных путей. Строительство вторых путей на однопутных линиях. Сооружение главных дополнительных путей на двухпутных линиях	Действие	4– тип ОТ 4– тип ЗТ
	3.Усиление пропускной и провозной способности железных дорог	Параллельная и унифицированная масса поездов. Поезда повышенной длины и массы Увеличение пропускной способности за счет применения пакетного графика движения поездов. Комплексное усиление пропускной и провозной способности железных дорог.	Знание	14– тип ОТЗ 14– тип ЗТЗ
			Умение	12– тип ОТЗ 12– тип ЗТЗ
Действие			4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ	
ПК-13 способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях.	4. Диспетчерское управление движением поездов	Действие ДНЦ при неисправности автоблокировки и полуавтоматической блокировки Действие ДНЦ при неисправности устройств диспетчерской централизации Действие ДНЦ при производстве маневров	Знание	14– тип ОТЗ 14– тип ЗТЗ
			Умение	12– тип ОТЗ 12– тип ЗТЗ
			Действие	4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ
	4. Диспетчерское управление движением поездов	Действие ДНЦ при возвращении поезда с перегона на станцию. Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда Особенности управление движением на электрифицированных участках Действие ДНЦ при получении сообщения о «толчке» в пути	Знание	14– тип ОТЗ 14– тип ЗТЗ
			Умение	12– тип ОТЗ 12– тип ЗТЗ
			Действие	4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ
Итого				200 – тип ОТ 200 – тип ЗТ

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

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

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Выберите правильный ответ.

В местную работу включаются

1. вагоны, загружаемые на дороге назначением на станции своей дороги;
2. вагоны, проходящие дорогу транзитом;
3. вагоны, выгружаемые на дороге;
4. нет правильного ответа.

2. Выберите правильный ответ.

Что относится к организационно-техническим мероприятиям, применяемых на дороге для повышения пропускной способности линии

1. удаление с графика движения сборных поездов;
2. нет правильного ответа;
3. применение пакетного графика;
4. уменьшение скорости движения пассажирских поездов.

3. Выберите правильный ответ.

Увеличить пропускную способность за счет уменьшения длины перегонов можно

1. открывая дополнительные разъезды;
2. удлиняя станционные пути;
3. повышая скорость движения;
4. нет правильного ответа.

4. Выберите правильный ответ.

Число сборных поездов определяется по формуле

а) 
$$N = \frac{n_{\text{сп}} q_{\text{бр}} + n_{\text{нор}} q_m}{Q_{\text{бр}}};$$

б) 
$$N = \frac{n_{\text{сп}} q_{\text{бр}}}{Q_{\text{бр}}};$$

в) 
$$N = \frac{n_{\text{нор}} q_m}{Q_{\text{бр}}};$$

г) 
$$N = \frac{Q_{\text{бр}}}{n_{\text{сп}} q_{\text{бр}} + n_{\text{нор}} q_m}.$$

5. Выберите правильный ответ.

Что указывается в заявке на предоставление «окон»?

1. место выполнения работ;
2. нет правильного ответа;
3. хозяйственные машины;
4. технологическая карта.

6. Выберите правильный ответ.

Указать последовательность прокладки поездов на графике

1. пассажирские
2. сквозные грузовые поезда;
3. сборные
4. ускоренные

7. Выберите правильный ответ.

Графики движения в «окно» разрабатываются

1. инженерами-графистами службы перевозок;
2. дежурными диспетчерами служб;
3. нет правильного ответа;
4. поездным диспетчером.

8. Установите соответствие между формулами и показателями

$$1. \beta = \frac{V_{уч}}{V_m};$$

$$2. \beta = \frac{\sum MS_{всп}}{\sum MS};$$

$$3. V = \frac{\sum NL}{\sum NT_{в движении}};$$

$$4. V = \frac{\sum NL}{\sum NT_{в пути}}.$$

1. Участковая скорость
2. Техническая скорость
3. Коэффициент вспомогательного пробега
4. Коэффициент скорости

9. Выберите правильный ответ.

Бланк разрешения (Ф.ДУ-54) выдается машинисту

- а) при отправлении по телефонным средствам связи;
- б) для отправления при запрещающем показании выходного светофора (полуавтоблокировка);
- в) для отправления при перерыве всех средств сигнализации и связи;
- г) для отправления при запрещающем показании выходного светофора (автоблокировка).

10. Выберите правильный ответ

Кто ведет журнал диспетчерских распоряжений ДУ-58:

1. Поездной диспетчер
2. Маневровый диспетчер
3. Локомотивный диспетчер
4. Диспетчер по распределению вагонного парка

11. Выберите правильный ответ

Построение графика движения поездов при значительном заполнении пропускной способности начинают

1. С ограничивающего перегона;
2. С технической станции;
3. С пункта оборота локомотивов;
4. нет определенной системы.

12. Установите соответствие:

$$1. W = \frac{Q_{бр} \cdot S_{лок}}{1 + \beta},$$

$$2. \beta = \frac{\sum MS_{всп}}{\sum MS},$$

$$3. M_o = \frac{\theta_{лок} \cdot \sum N_i}{24},$$

$$4. S_{\text{лок}} = \frac{\sum MS}{\sum M_{\text{лок}}},$$

1. Производительность локомотива
2. Среднесуточный пробег
3. Коэффициент вспомогательного пробега
4. Количество локомотивов

13. Дополните

\_\_\_\_\_ – это скорость движения поезда по участку с учетом разгона, замедления и простоев на промежуточных станциях

14. Установите последовательность по возрастанию скорости:

1. Участковая
2. Техническая
3. Маршрутная
4. Ходовая

15. Дополните

Заявки на «окно» предоставляются за \_\_\_\_\_ суток до начала работ, выполняемых в предусмотренные в месячном плане (наряде-заказе) сроки, если не требуется согласование с ОАО «РЖД» и не требуется отмена и (или) изменение расписания движения пассажирских и пригородных поездов

16. Дополните

\_\_\_\_\_ «окно» – время, в течение которого прекращается движение поездов по перегону, отдельным путям перегона или путям железнодорожной станции для производства ремонтно-строительных работ

17. Дополните

\_\_\_\_\_ «окна» – случай окончания технологического «окна» позже запланированного в установленном настоящей инструкцией порядке времени на 20 минут и более, а также менее 20 минут, если при этом были задержаны пассажирские и/или пригородные поезда

18. Дополните

\_\_\_\_\_ - это вагонопотоки, которые принимаются и сдаются по стыковым пунктам.

### 3.6 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Местная работа и определение ее объемов.
2. Способы выполнения местной работы.
3. Определение числа сборных поездов.
4. Выбор схемы прокладки на графике поездов, выполняющих местную работу.
5. Техничко-экономическое сравнение вариантов прокладки на графике поездов, выполняющих местную работу.
6. Порядок разработки графика движения.
7. Пропуск соединенных поездов.
8. Прокладка на графике пассажирских и грузовых поездов.
9. Автоматизированные системы для разработки графика движения поездов
10. Выделение «окон» в графике
11. Виды ремонта пути.
12. Планирование ремонтных и строительно-монтажных работ.
13. Порядок закрытия перегона для производства работ.
14. Порядок открытия перегона после производства работ.

15. Исходные данные для разработки вариантов графика движения поездов.
16. Организационно-технические мероприятия, позволяющие повысить использование пропускной способности.
17. График движения поездов при выделении «окон» для ремонтных работ на однопутном перегоне.
18. График движения поездов при выделении «окон» для ремонтных работ на двухпутном перегоне.
19. Контроль за предоставлением и использованием «окон».
20. Показатели графика движения поездов.
21. Определение потребности в усилении пропускной способности линии.
22. Способы усиления пропускной и провозной способности и основы их выбора.
23. Задачи выбора норм массы грузовых поездов.
24. Оптимальная длина станционных путей.
25. Параллельная и унифицированная масса поездов.
26. Поезда повышенной длины и массы
27. Увеличение пропускной способности линии за счет пакетного ГДП.
28. Увеличение пропускной способности линии за счет строительства вторых путей на однопутных линиях.
29. Увеличение пропускной способности линии за счет уменьшения длины перегонов.
30. Меры кратковременного форсирования пропускной способности.
31. Электрификация железнодорожных линий.
32. Оптимизация управления перевозочным процессом.
33. Структурная схема Дирекции управления движением.
34. Структурная схема Диспетчерского Центра управления перевозками.
35. Схема взаимодействия ЦУП ВП с ЦУП ЦД и дирекциями управления движением
36. Диспетчерское руководство эксплуатационной работой.
37. Неисправности автоблокировки.
38. Порядок действий ДНЦ при неисправности автоблокировки.
39. Неисправности полуавтоблокировки.
40. Порядок действий ДНЦ при неисправности полуавтоблокировки.
41. Какую информацию должен сообщить ДНЦ ДСП, при передаче станций на резервное управление?
42. Порядок действий ДНЦ при неисправности выходного светофора.
43. Порядок действий ДНЦ при невозможности перевода стрелки с центрального пульта.
44. Порядок действий ДНЦ при неисправности ДЦ.
45. Порядок действий ДНЦ при неисправности стрелочного изолированного участка.
46. Порядок действий ДНЦ при срабатывании УКСПС.
47. Порядок отправления поездов по неправильному пути.
48. Порядок действий ДСП станций выезд маневрового состава за границу железнодорожной станции на однопутный перегон?
49. Что служит разрешением на выезд маневрового состава за границу железнодорожной станции на однопутный перегон?
50. Порядок действий ДНЦ при остановке поезда на перегоне?
51. Порядок закрытия перегона для оказания помощи остановившемуся на перегоне поезду.
52. Мероприятия, направленные против чрезмерного падения напряжения в контактной сети
53. Порядок действий ДНЦ при повреждениях контактной сети
54. Порядок действий ДНЦ, если электровагоны оборудованы рекуперативным торможением
55. Пропуск тяжеловесных поездов по участку

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

Задача



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

на из	1	3	4	Итого	А	Б	В	А-Б	Б-В	Итого	Всего
1		380	70	450	25	15	48	10	13	111	561
3	325		1300	1625	100	330	145	13	15	603	2228
4	215	1200		1415	18	20	54	10	17	119	1534
Итого	540	1580	1370	3490	143	365	247	33	45	833	4323
А	46	141	–	187		18	–	13	8	39	226
Б	28	245	76	349	7		38	4	8	57	406
В	20	112	56	188	14	65		20	15	114	302
А-Б	5	6	15	26	12	11	22		9	54	80
Б-В	10	12	6	28	10	13	23	6		52	80
Итого	109	516	153	778	43	107	83	43	40	316	1094
Всего	649	2096	1523	4268	186	472	330	76	85	1149	5417

#### Задача

Определить пропускную способность однопутного параллельного непакетного непарного графика.

Дано: Коэффициент надежности  $\alpha_n = 0,94$ , станционные интервалы скрещения  $\tau_{ск} = 2 \text{ мин}$ , неодновременного прибытия  $\tau_{нп} = 4 \text{ мин}$ , попутного следования  $\tau_{пс} = 4 \text{ мин}$ , время на разгон  $\tau_p = 2 \text{ мин}$  и замедление  $\tau_z = 1 \text{ мин}$ , время хода в четном направлении  $t_x^{чет} = 14 \text{ мин}$ , время хода в нечетном направлении  $t_x^{нечет} = 18 \text{ мин}$ .

#### Задача

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

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

#### Задача

Сделать увязку локомотивов и определить их требуемое количество, если длина участка составляет 140 км, участковая скорость 45 км/ч, простой в основном депо 1 час.

Прибытие на ст. А		Время простоя локомотива на ст. А (1 час)	Отправление со ст. А		Время нахождения на ст. А
№ поезда	Время, ч-мин		№ поезда	Время, ч-мин	
2014 / 4302	0-43		2001	0-00	

3008	1-29		2017	0-45	
2002	3-38		2003	2-27	
2016	4-45		3403	4-00	
3002	5-23		2005	6-03	
2004	6-48		2019	9-21	
2006	9-18		3009	9-48	
3004	10-33		2007	10-48	
2018	12-08		2021	12-40	
2008	13-52		2009	14-32	
3406	17-31		2011	15-46	
2018	17-57		2023	16-45	
2020	19-24		2013	18-12	
2012	21-45		2015	18-40	
3006	22-39		3005	20-33	
2222	23-15		3001	21-58	
			2023	22-45	

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

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы	Перед занятием требуется изучить дополнительную литературу, необходимую для выполнения лабораторной работы, составить конспект. Перед началом работы, студент должен ответить на контрольные вопросы преподавателя. После выполнения лабораторной работы составить и защитить отчет. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции).
Защита практической работы	На основании разобранных в аудитории задач и примеров, в течение двух недель самостоятельно выполнить домашнее задание с последующим представлением их преподавателю для проверки. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции).
Конспект	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или основную литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (проценточных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Курсовой проект	Преподаватель выдает каждому обучающемуся индивидуальное задание на выполнение КП. КП должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению КП (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 (в последней редакции). КП в назначенный срок сдаются на проверку. После исправления замечаний обучающийся защищает КП устным опросом. В период выполнения КП обучающийся может задавать вопросы по выполнению, получать групповые или индивидуальные консультации во вне учебное время лично либо через личный кабинет
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения отдельных разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками,

	конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения
--	---

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме экзамена) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых комплексных практических заданий к экзамену (для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности).

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

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

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


Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний, которые выбираются из перечня вопросов к экзамену, одно практическое задание для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности, которое выбирается из перечня типовых практических заданий к экзамену.

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

На экзамене обучающийся выбирает из всего комплекта билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы.

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

### Образец экзаменационного билета

 <p>20 ____ -20 ____ учебный год</p>	<p align="center"><b>Экзаменационный билет № 1</b> по дисциплине по дисциплине «Организация движения поездов» _____ семестр</p>	<p align="center">Утверждаю: Заведующий кафедрой «_____» ИрГУПС _____</p>
<p>1. Способы выполнения местной работы.</p> <p>2. Планирование ремонтных и строительно-монтажных работ</p> <p>3. Определить технически возможный срок работы линии до проведения первого мероприятия по усилению пропускной способности, если количество поездов исходного года эксплуатации составляет 11 пар поездов в сутки, среднегодовой прирост 4 пары поездов, коэффициент неравномерности 1,2, станционные интервалы скрещения <math>\tau_{ск} = 2 \text{ мин}</math>, неодновременного прибытия <math>\tau_{ин} = 4 \text{ мин}</math>, время на разгон <math>\tau_p = 2 \text{ мин}</math> и замедление <math>\tau_z = 1 \text{ мин}</math>, время хода поездов в четном направлении по ограничивающему перегону 15 мин, в нечетном 18 мин. Коэффициент надежности <math>\alpha_n = 0,95</math>. График применяется непакетный.</p>		

