****

**Разработчики:** МГУПС (МИИТ), кафедра «УЭР и БТ»

д.т.н., профессор И.Н.Шапкин, к.т.н., доцент Н.А.Коваленко

**Эксперты:**

ОАО «Российские железные дороги»,

 Первый заместитель начальника Центра по технологической координации ОАО "РЖД"

д.т.н., профессор, академик РАТ В.А.Шаров

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

*1.1. Цели преподавания дисциплины*

## Целями освоения учебной дисциплины "Управление эксплуатационной работой" (модуля) «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» является формирование знаний, умений и представлений в области организации вагонопотоков на дорожном и сетевом уровнях ОАО «РЖД», плане формирования поездов, графике движения и пропускной способности железных дорог.

*1.2. Задачи преподавания дисциплины*

Научить студентов принципам, методам и последовательности расчета плана формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог; методам организации вагонопотоков с мест погрузки; дать знания о классификации графиков движения поездов и его элементах; о пропускной и провозной способности железнодорожных линий; о тяговом обслуживании движения поездов; о местной работе на участках; о диспетчерском регулировании движением поездов по графику.

1. **МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

**Учебная дисциплина относится** к профессиональному циклу и входит в базовую часть (С3.Б.20) учебного плана по специальности 190401.65 Эксплуатация железных дорог для всех специализаций.

**Для изучения данной дисциплины** необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Математика, Грузоведение, Железнодорожные станции и узлы, Общий курс транспорта, Пути сообщения, Электрическая тяга, Тепловозная тяга, Нетяговый подвижной состав, Управление эксплуатационной работой: "Основы управления перевозочными процессами", "Технология и управление работой станций и узлов".

В результате изучения данных дисциплины студент:

***имеет представление:***

* о роли и значении ж.д. станций и узлов в перевозочном процессе;
* о технологии и структуре управления работой станций и узлов;
* о техническом оснащении станций и их путевом развитии;
* о типах ж.д. узлов и распределению сортировочной и грузовой работы в них.

***знает:***

* общие принципы и методы управления эксплуатационной работой станций, основанные на применении передовой техники и технологии работы;
* показатели работы станций;
* теоретические основы и оптимизацию производственных процессов
железнодорожных станций и узлов;
* задачи оперативного управления работой станции;
* условия взаимодействия станционных процессов.

***умеет:***

* использовать полученные знания на практике;
* анализировать показатели работы станций;
* обосновывать мероприятия по совершенствованию технологии работы станций и узлов.

**Наименования последующих** учебных дисциплин:

Экономика транспорта, Техническая эксплуатация ж.д. транспорта и безопасность движения, Технология работы пограничных станций, Железнодорожные станции и узлы, Высокоскоростные магистрали и пассажирские станции, Управление эксплуатационной работой: "Технология и управление движением на дорожном и сетевом уровнях", Совершенствование технологии работы направлений и системы организации вагонопотоков, Сервис на транспорте.

**Параллельно изучаются дисциплины:**

Управление грузовой и коммерческой работой, Информационные технологии (по видам специализаций),

**3. ТРЕБОВАНИЕ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |
| --- |
| ПК-15 - готов к разработке и внедрению технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции  |
|
|
| ПК-25 - готов 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-26- готов к эксплуатации автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, использованию информационных системмониторинга и учета выполнения технологических операций |
|
|
| ПК-27 - способностью выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в томчисле и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях |
| ПК-28 - способностью организовывать работу малых коллективовисполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала |
|
|
| ПК-30 - способностью к проведению технико-экономического анализа,комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов |
|
|
| ПК-31 - способностью использовать в работе основные методы и моделиуправления инновационными процессами |
| ПК-32 - способностью к подготовке исходных данных для выбора иобоснования научно-технических и организационно-управленческихрешений на основе экономического анализа |
|
|
| ПК-39- способность к расчету и анализу показателей качества пассажирских и грузовых перевозок |
|
| ПК-40 - готов к анализу исследовательских задач в областяхпрофессиональной деятельности на основе подбора и изучениялитературных, патентных и других источников информации |
|
|
| ПК-41 - способность к проведению научных исследований и экспериментов, анализу, интерпретации и моделированию на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулированием аргументированных умозаключений и выводов |
|
|
| ПК-42- способность к разработке математических моделей процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированногопроектирования и исследований |
|
| ПК-43- готов к составлению описаний проводимых исследований и разрабатываемых проектов, сбору данных для составления отчетов,обзоров и другой технической документации |
|
|
| ПК-44- готов к применению математических и статистических методов при сборе и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составлении рефератов, отчетов и библиографий по объектамисследования; готов к участию в научных дискуссиях и процедурахзащиты научных работ различного уровня, к выступлениям с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований |
|

В результате изучения дисциплины студент должен:

***иметь представление:***

* о системе организации вагонопотоков на сети ОАО «РЖД»;
* о рациональных направлениях следования вагонопотоков;
* о графике движения поездов и его значении в эксплуатационной работе;
* о пропускной и провозной способности железнодорожных линий.

***знать:***

* принципы, методы и последовательность расчета плана формирования одногруппных, групповых и других категорий поездов на сети железных дорог;
* показатели и критерии плана формирования поездов;
* методы организации вагонопотоков с мест погрузки;
* классификацию графика движения поездов и его элементы;
* показатели графика движения поездов и его экономическую оценку;
* понятия о пропускной и провозной способности железнодорожных линий;
* о тяговом обслуживании движения поездов;
* о местной работе на участках;
* о диспетчерском регулировании движением поездов по графику;
* об инновационных технологиях в управлении ж.д. участков и направлений, об СВГД и энергосберегающих ГДП, о движении поездов по твердым ниткам графика.

***уметь:***

* использовать полученные знания на практике;
* рассчитывать одним или несколькими методами оптимальный план формирования одногруппных поездов, а также групповых поездов, отправительских маршрутов и поездов из порожних вагонов;
* рассчитыывать показатели оптимальногоо плана формирования;
* рассчитывать элементы, период графика и строить график движения поездов на однопутных и двухпутных линиях с предоставлением «окон»;
* рассчитывать скорости движения поездов по графику;
* рассчитывать пропускную способность линий для различных типов ГДП;
* рассчитывать провозную способность линий;
* строить плечи обращения локомотивов и локомотивных бригад на полигонах;
* выбирать рациональный вариант работы сборных, вывозных поездов на участках;
* рассчитывать показатели местной работы на участке;
* использовать основные методы и модели управления инновационными процессами на практике.

***приобрести навыки:***

* по построения графика движения поездов на двухпутных и однопутных линиях;
* по разработке плана формирования поездов для технических станций;
* расчета пропускной способности линий.

***владеть, иметь опыт:***

***-*** владеть методами расчета ПФП, использовать навыки расчетов в курсовом, дипломном проектировании и на производственной практике;

- методами составления СВГД и ГДП по твердым ниткам графика.

- иметь опыт работы в должности ДСП парков сортировочной станции, ведения поездной документации на сортировочной станции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 5 зачетных единицы, 180 часов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|  |  |
| **Аудиторные занятия (всего)** | 113 | 56 | **57** |
| В том числе: |  |  |  |
| Лекции | 46 | 18 | 28 |
| Практические занятия (ПЗ) | 32 | 18 | 14 |
| Семинары (С) | - | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | 32 | 18 | 14 |
| Контроль самостоятельной работы | 3 | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 40 | 25 | 15 |
| Вид промежуточной аттестации (экзамен) |  | Зач. с оцен-кой | **экзамен** |
| Общая трудоемкость: час зач. ед. | 5 | 2,25 | 2,75 |
| 180 | 81 | 99 |

**5. Содержание дисциплины**

**5.1. Содержание разделов дисциплины и виды занятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Семестр | Раздел учебной дисциплины | Краткое содержание раздела |  |  |  |  | Всего часов |
| Л | ЛР(П) | ПЗ | КСР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |  |
| 1 | 6 | Раздел 1. Основы оргаизации вагонопотоков в поезда | Тема 1. Основные принципы организации вагонопотоков на железнодорожном транспорте. | 1 |  |  | - | 3 |
| 2 | - |
| Тема2. Информацион-ное обеспечение и нормативная база системы организации вагонопотоков. | 1 | 2 | - | - | 3 |
| Тема 3. Выбор направления следования вагонопотоков. | 1 | 2 | - | - | 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для техничес-ких станций | Тема 4. Основные понятия плана формирования поездов (ПФП). | 1 | 2 | - | - | 3 |
| Тема 5. Расчетные вагонопотоки. | 1 | 2 | - | - | 3 |
| Тема 6. Технология организации вагонопотоков в поезда. | 1 | 2 | - | - | 3 |
| Тема 7. План форми-рования одногруппных поездов. | 2 | 2 | 4 | - | 8 |
| Тема 8. Методы расчета плана форми-рования одногруппных поездов. | 2 | 2 | 8 | 2 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 6 | Раздел 3. План формирования групповых и других категорий поездов | Тема 9. План формирования групповых поездов. | 1 | 2 | 2 | - | 5 |
| Тема 10. План формирования поездов из порожних вагонов. | 1 | - | 2 | - | 3 |
| Тема 11. План формирования ускоренных поездов.  | 1 | - | - | - | 1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 6 | Раздел 4. Организа-ция вагонопо-токов с мест погрузки | Тема 12. Маршрутизация перевозок грузов с мест погрузки | 1 | - | 2 | - | 3 |
| Тема 13. Передовые методы маршрутизации. Маршрутные базы. | 1 | - | - | - | 1 |
| 5 | 6 | Раздел 5. Управление вагонопотоками.  | Тема 14. Контроль выполнения плана формирования поездов. | 1 | - | - | - | 1 |
| Тема 15. Оперативная корректировка плана формирования поездов.  | 1 | - | - | - | 1 |
| Тема 16. Оперативное управление вагонопотоками в системе центров управления перевозками.  | 1 | - | - | - | 1 |
| **ИТОГО 6 семестр:** | **18** | **18** | **18** | **2** | **56** |
| 6 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Тема 17. Технологические основы графика движения поездов. | 2 | - | - | - | 2 |
| Тема 18.. Поездные интервалы. | 2 | 4 | 2 | - | 8 |
| Тема 19. Составление графика движения поездов. | 4 | 5 | 2 | 1 | 12 |
| Тема 20. Участковая скорость движения поездов и факторы, влияющие на нее. | 2 | 5 | - | - | 7 |
| 7 | 7 | Раздел 7. Пропускная и провозная способность железных дорог. | Тема 21. Наличная пропускная и провозная способность железнодорожных линий. | - |  | 5 | - | 5 |
| Тема 22. Пропускная способность при различных типах ГДП. | 4 |  | 5 | - | 9 |
| Тема 23. Коэффициенты съема грузовых поездов пассажирскими и сборными поездами. | 2 | - | 2 | - | 4 |
| 8 | 7 | Раздел 8. Технология местной работы. | Тема 24. Организация местной работы на участках. | 2 | - | - | - | 2 |
| Тема 25. Прокладка на графике сборных поездов. | 2 | - | - | - | 2 |
| Тема 26. Управление работой местных поездов на участке. | 2 | - | - | - | 2 |
| 9 | 7 | Раздел 9. Автоматиза-ция составления ГДП. | Тема 27. Показатели ГДП. | 2 | - | - | - | 2 |
| Тема 29. Технология движения поездов по графику. | 2 | - | - | - | 2 |
| **ИТОГО 7 семестр:** | **28** | **14** | **14** | **1** | **57** |
| **ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** | **46** | **32** | **32** | **3** | **113** |

**5.2. Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Управление эксплуатационной работой», модуль «Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений» используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений в учебной дисциплине происходит с использованием мультимедийного оборудования.

**Лекции** проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях-консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

При проведении **практических занятий** используются работа в команде и методы IT.

**Самостоятельная работа** стимулирует студентов в процессе подготовки домашних заданий, при решении задач на практических занятиях, при подготовке к контрольным работам, а также к итоговой аттестации.

**6. Лабораторный практикум**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № семестра | Раздел учебной дисциплины | Наименование лабораторных работ  | Всего часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 6 | Раздел 1. Основы организации вагонопотоков в поезда | Изучение АРМ ДСП ст. Бекасово-Сорт в системе КСАУСС – вводное занятие  | 2 |
| 2 | 6 | Раздел 1. Основы организации вагонопотоков в поезда | Работа в должности ДСП парка «Б»  | 2 |
| 3 | 6 | Раздел 1. Основы организации вагонопотоков в поезда | Работа в должности ДСПП парка "А" | 2 |
| 4 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Работа в должности ДСПГ | 2 |
| 5 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Работа в должности ДСЦ | 2 |
| 6 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Работа в должности ДСП РФ | 2 |
| 7 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Работа в должности ДСПП парка "В" | 2 |
| 8 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Работа в должности ДСПП парка "М" | 2 |
| 9 | 6 | Раздел 3. План формирования групповых и других категорий поездов | Зачетное занятие | 2 |
| ИТОГО 6 семестр: | 18 часов |
| 10 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Изучение работы ДНЦ в условиях АРМ. Вводное занятие.  | 2 |
| 11 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Ведение графика исполненного движения поездов по участкам (ДНЦ-1, ДНЦ-2, ДНЦ-3) . | 4 |
| 12 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Работа ДНЦ при неисправности диспетчерской централизации и устройств СЦБ на перегонах  | 4 |
| 13 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Отправление хозяйственного поезда на закрытый и открытый перегон. | 2 |
| 14 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Зачетное занятие | 2 |
| **ИТОГО 7 семестр** | **14 часов** |
| **ВСЕГО ЧАСОВ:** | **32 часа** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № семестра | Раздел учебной дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |
| 1 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для техни-ческих станций. | Тема 1. Расчетные нормативы ПФП. Расчет ПФП грузовых поездов по общему достаточному условию (ОДУ), необходимому условию (НУ) и достаточному условию (ДУ).  | 2 |
| Тема 2. Расчет ПФП методом абсолютного расчета для 3-х и 4-х станций (метод проф. А.П.Петрова). | 2 |
| Тема 3. Расчет ПФП грузовых поездов методом аналитических сопоставлений ( метод проф. И.И. Васильева). | 2 |
| Тема 4. Расчет ПФП грузовых поездов методом совмещенных аналитических сопоставлений (метод проф. К.А.Бернгарда). | 2 |
| Тема 5. Расчет ПФП грузовых поездов методом направленного перебора вариантов (метод к.т.н. Попова). | 2 |
| 2 | 6 | Раздел 3. План формирования групповых и других категорий поездов | Тема 6. Расчет ПФП групповых поездов. | 2 |
| Тема 7. План формирования из порожних вагонов. | 2 |
| 3 | 6 | Раздел 4. Организация вагонопотоков с мест погрузки | Тема 8. Расчет эффективности отправительской маршрутизации. | 2 |
| **ИТОГО 6 семестр:** | **18 часов** |
|  |  | Раздел 6. График движения поездов. | Тема 9. Расчет станционных интер-валов неодновременного прибытия и скрещения. | 2 |
| Тема 10. Расчет межпоездного ин-тервала при АБ и интервала по-путного следования при ПАБ. | 2 |
|  |  | Раздел 7. Пропускная и провозная способность железных дорог. | Тема 11. Расчет пропускной при парном непакетном графике | 2 |
| Тема 12. Расчет пропускной спосо-бности при непарном непакетном графике. | 2 |
| Тема 13. Расчет пропускной спосо-бности парного пакетного и парного частично-пакетного графика при АБ. | 2 |
| Тема 14. Расчет пропускной спобно-сти при непарном частично-пакетном графике. | 2 |
| Тема 15. Расчет наличной пропускной способности при параллельном графике. | 2 |
| **ИТОГО 7 семестр:** | **14** |
| **ВСЕГО ЧАСОВ:** | **32 часа** |

**8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Семестр 6.

Курсовой проект на тему: **«Организация работы сортировочной станции»**

**Расчетная часть**: Разработка основных принципов организации работы станции, разработка поэлементной технологии станционных операций во всех парках станции. Расчет показателей суточного плана-графика работы станции и их оценка.

**Графическая часть:** Построение суточного плана-графика работы станции на формате А-1

Семестр 7.

Курсовая работа на тему: **«Организация вагонопотоков на полигоне железной дороги».**

В курсовой работе производится расчет плана формирования грузовых поездов и отправительской маршрутизации.

**Расчетная часть:** На основе данных о вагонопотоках на полигоне железной дороги разрабатываются исходные данные для расчета ПФП. Составляется ступенчатый график и рассчитывается план формирования грузовых поездов методом проф.К.Бернгарда или проф.В.М.Акулиничева. Рассчитывается план формирования групповых поездов, поездов из порожних вагонов, а также план отправительской маршрутизации с мест погрузки. На основании расчетов производится расчет показателей работы полигона железной дороги и их оценка.

**Графическая часть**: не предусмотрена.

**9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**а) основная:**

1. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Том 2. Управление движением. Учебник для вузов ж.д. транспорта. Под ред. В.И.Ковалева, А.Т.Осьминина. ГОУ УМЦ, Москва, 2011.-440с.

2. Ф.П.Кочнев, И.Б.Сотников. Управление эксплуатационной работой железных дорог. М.: Транспорт, 1990.423 с. Учебное пособие для вузов.

3. Инструкция по расчету наличной пропускной способности железных дорог. М., 2011.

4. В.К.Буянова, А.И.Сметанин, Е.В.Архангельский. Система организации вагонопотоков. М., Транспорт, 1988. –223с.

**б) дополнительная :**

5. Гоманков Ф.С. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте. Учебник для вузов ж.-д. транспорта. М.; Транспорт, 1994, 208с.

6. Кудрявцев В. А. Управление движением на железнодорожном транспорте. Санкт-Петербург, 2000. 161с.

7. Ю.Левин. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом. Учебное пособие. М. «Маршрут». 2007. –759с.

8. Д.Ю.Левин. Оптимизация потоков поездов. М., Транспорт, 1988.-175с.

9. В.А.Волков, Д.Ю.Левин, В.Д.Лерман. Совершенствование эксплуатации железных дорог. М., Транспорт. 1984. –208с.

10. В.Т.Осипов. Маршрутизация перевозок грузов. М., Транспорт,1973. –199с.

11. Автоматизированные диспетчерские центры управления эксплуатационной работой железных дорог / Под общ. ред. П.С.Грунтова. М., Транспорт, 1990. –286с.

12. Н.А.Самарина. Составление двухпутного графика движения поездов на ЭВМ. М., Транспорт, 1973. –122с.

13. В.М.Акулиничев. Организация вагонопотоков. М., Транспорт,1979. –223с.

14. И.К.Левшин, И.Н.Шапкин, А.И.Щ.елоков. Прогрессивная технология на железных дорогах. М., Транспорт, 1993. –190с.

**в) средства обеспечения освоения дисциплины:**

1. Видеофильмы по темам лекций практических работ.

2. Электронные курсы лекций.

3. Ссылки на интернет ресурсы: <http://www.rzd.ru/>.

**10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

**Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения:**

Аудиторные компьютеры должны быть оснащены лицензионным программным обеспечением, обеспечивающим удовлетворительную скорость получения материалов из Интернета, надежную демонстрацию видеоматериалов различных форматов, в том числе версиями Autocad.

1.Операционная среда Windows;

2.Приложение MicrosoftOffice;

3.Антивирус AVP Kaspersky.

4.Тестовые программы.

5.Электронные курсы лекций.

6.Электронные методические указания к практическим и лабораторным работам.

**11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № семестра | Раздел учебной дисциплины | Виды контроля (*текущий контроль, промежуточная аттестация)* | Оценочные средства |
| 1 | 6 | Раздел 1. Основы организации вагонопотоков в поезда | Текущий контроль | Результаты проверки практических заданий |
| 2 | 6 | Раздел 2. Разработка плана формирования поездов для технических станций | Промежуточный контроль №1 | Результаты проверки практических заданий, тесты |
| 3 | 6 | Раздел 3. План формирования групповых и других категорий поездов | Текущий контроль | Результаты проверки практических заданий |
| 4 | 6 | Раздел 4. Организа-ция вагонопотоков с мест погрузки | Текущий контроль | Результаты проверки практических заданий |
| 5 | 6 | Раздел 5. Управ-ление вагонопот-оками.  | Промежуточный контроль№2,Промежуточная аттестация | Тесты, защита КП, зачет с оценкой |
| 6 | 7 | Раздел 6. График движения поездов. | Текущий контроль | Результаты проверки практических заданий |
| 7 | 7 | Раздел 7. Пропу-скная и провозная способность железных дорог. | Промежуточный контроль №1 | Результаты проверки практических заданий |
| 8 | 7 | Раздел 8. Техно-логия местной работы. | Текущий контроль | Результаты проверки практических заданий |
| 9 | 7 | Раздел 9. Автома-тизация составления ГДП. | Промежуточный контроль №2, Промежуточная аттестация | Тесты, защита КР, экзамен |