

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Методист

\_\_\_\_\_ Л.А. Елина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.Н. Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**по дисциплине ОП.11 Общий курс железных дорог**

**специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Технологическая карта внеаудиторной самостоятельной работы	5
2. Перечень источников информации, рекомендуемых к использованию	7
3. Методика организации внеаудиторной самостоятельной работы	8
3.1. Проработка конспектов, учебной литературы	8
3.2. Подготовка к ответам на контрольные вопросы	13
3.3. Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	18

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся разработаны в соответствии с ФГОС СПО для специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Целью рекомендаций является оказание методической помощи обучающимся при самостоятельном освоении учебного материала по учебной дисциплине ОП.11. Общий курс железных дорог и преподавателям при организации внеаудиторной самостоятельной работы.

В результате выполнения заданий самостоятельной работы в рамках освоения дисциплины ОП.11. Общий курс железных дорог обучающиеся должны

### **уметь:**

- изображать очертания габаритов, определять вид негабаритного груза;
- определять основные части одиночного стрелочного перевода;
- нумеровать пути и стрелочные переводы на схеме станции;
- по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики;
- изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги;

### **знать:**

- структуру железнодорожного транспорта;
- категории железных дорог;
- элементы железнодорожного пути;
- основные сооружения и устройства, обеспечивающие организацию перевозочного процесса;
- классификацию тягового подвижного состава;
- классификацию вагонов, назначение автосцепки, назначение и виды тормозов;
- назначение отдельных пунктов и их классификацию;
- устройства автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте;
- схему электроснабжения железных дорог, основные элементы тяговых подстанций и контактной сети.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ПК 2.1. Планировать и организовывать работу по ремонту оборудования
- ПК 2.3. Выполнять работы по ремонту устройств электроснабжения.
- ПК 2.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.
- ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей

- профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
  - ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
  - ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
  - ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
  - ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  - ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
  - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися после изучения соответствующих тем учебной дисциплины с целью формирования умений использовать нормативную, справочную и специальную литературу для поиска информации, формирования самостоятельности мышления, творческого подхода к решаемым практическим задачам.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия, и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта творческой деятельности обучающегося.

## 1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Наименование тем	Объем часов самостоятельной работы	Содержание заданий для внеаудиторной самостоятельной работы
	<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте.</b>	<b>2</b>	
1	Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
2	Тема 1.2. Общие положения. Габарит.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 2. Путь и путевое хозяйство.</b>	<b>5</b>	
3	Тема 2.1. План и профиль пути.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
4	Тема 2.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
5	Тема 2.3. Соединения и пересечения путей.	2	проработка конспектов занятий, оформление отчета по практическому занятию подготовка к ответам на контрольные вопросы
6	Тема 2.4. Машины и механизмы для производства путевых работ.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 3. Подвижной состав железных дорог.</b>	<b>4</b>	
7	Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство.	1	проработка конспектов занятий, оформление отчета по практическому занятию контрольные вопросы
8	Тема 3.2. Вагоны и вагонное хозяйство.	2	проработка конспектов занятий, оформление отчета по практическому занятию подготовка к ответам на контрольные вопросы
9	Тема 3.3. Тормозное оборудование и автосцепное устройство.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 4. Раздельные пункты.</b>	<b>4</b>	
10	Тема 4.1. Назначение и классификация раздельных пунктов.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
11	Тема 4.2. Станции и узлы.	2	проработка конспектов занятий, оформление отчета по

			практическому занятию подготовка к ответам на контрольные вопросы
12	Тема 4.3. Здания и сооружения.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 5. Сооружения и устройства сигнализации, связи и вычислительной техники.</b>	<b>5</b>	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
13	Тема 5.1. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики.	1	
14	Тема 5.2. Назначение и классификация сигналов.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
15	Тема 5.3. Связь на железнодорожном транспорте.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
16	Тема 5.4. Информационно- вычислительная система железнодорожного транспорта.	2	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 6. Устройства электрооборудования железных дорог.</b>	<b>11</b>	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
17	Тема 6.1. Электрооборудование электрифицированных железных дорог.	2	
18	Тема 6.2. Контактная сеть.	2	проработка конспектов занятий, оформление отчета по практическому занятию подготовка к ответам на контрольные вопросы
19	Тема 6.3. Тяговые подстанции.	3	проработка конспектов занятий, оформление отчетов по практическим занятиям подготовка к ответам на контрольные вопросы
20	Тема 6.4. Эксплуатация устройств электрооборудования.	4	проработка конспектов занятий, оформление отчетов по практическим занятиям подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>Раздел 7. Организация движения поездов.</b>	<b>2</b>	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
21	Тема 7.1. График движения поездов.	1	
22	Тема 7.2. Управление движением поездов.	1	проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы
	<b>ИТОГО часов</b>	<b>33</b>	

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### Основные источники:

1. Общий курс железных дорог [Текст]: Учебник для техникумов и колледжей ж.д. транспорта/ В.Н. Соколов, В.Ф. Жуковский, С.В. Котенкова, А.С. Наумов; под редакцией В.Н. Соколова. – Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2016. – 296 с.

### Дополнительные источники:

2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: – М.: Издательство «Омега-Л», 2013. – 448 с.: ил. – (Безопасность и охрана труда).
3. Сайт Министерства транспорта Российской Федерации Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
4. Сайт ОАО «РЖД» Форма доступа: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
5. Журнал «Железнодорожный транспорт».
6. Журнал «Интеллектуальные технологии на транспорте» - Режим доступа: [itt-pgups@yandex.ru](mailto:itt-pgups@yandex.ru).

### Методическое обеспечение:

1. Соболев Е.А. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине ОП.11. Общий курс железных дорог [Электронный ресурс]. Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). – СПТЖТ, 2017. Режим доступа: [http://www.sptgt.ru/students/training\\_materials/elektrosnabzhenie-po-otraslyam/](http://www.sptgt.ru/students/training_materials/elektrosnabzhenie-po-otraslyam/)

### **3. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

#### **3.1. Проработка конспектов, учебной литературы**

Конспект - это последовательное, связанное изложение материала книги или статьи в соответствии с ее логической структурой. Основную часть конспекта являются тезисы, к которым добавляются схемы, таблицы, рисунки.

*Целью* данного вида ВСР является овладение знаниями, закрепление и систематизация знаний структуры железнодорожного транспорта; элементов железнодорожного пути; основных сооружений и устройств, обеспечивающие организацию перевозочного процесса; классификации тягового подвижного состава; классификации вагонов; назначения отдельных пунктов и их классификации; устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте; схемы электроснабжения железных дорог, основных элементов тяговых подстанций и контактной сети; овладение умениями изображать очертания габаритов, определять основные части одиночного стрелочного перевода; по внешнему виду определять тип и назначение вагона, анализировать его характеристики; изображать принципиальную схему электроснабжения электрифицированной железной дороги; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в профессиональной области с использованием различных источников и новых информационных технологий.

#### **Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта.**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Ознакомьтесь с основными положениями Федерального закона о железнодорожном транспорте.

#### **Тема 1.2. Общие положения. Габарит**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Вычертите схему габарита О в масштабе 1:50.
2. Вычертите схему габарита Т в масштабе 1:50.
3. Вычертите схем габарита погрузки в масштабе 1:50.

#### **Тема 2.1. План и профиль пути**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте справочную таблицу, отражающую климатическое и сейсмическое районирование территории России.
2. Вычертите основные путевые знаки и поясните их.

## **Тема 2.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Проиллюстрируйте изученные виды верхнего строения пути.
2. Изобразите устройство рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути.

## **Тема 2.3. Соединения и пересечения путей**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Выполните в конспекте рисунки по устройству стрелочных переводов.

## **Тема 2.4. Машины и механизмы для производства путевых работ**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу по видам путевого инструмента.

## **Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте сравнительную таблицу с классификацией тягового подвижного состава.

## **Тема 3.2. Вагоны и вагонное хозяйство.**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Приведите в конспекте рисунки различных типов вагонов с указанием основных элементов их конструкции.

### **Тема 3.3. Тормозное оборудование и автосцепное устройство**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Изобразите в конспекте конструкцию автосцепного устройства с указанием основных элементов.

### **Тема 4.1. Назначение и классификация отдельных пунктов**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу по отдельным пунктам.

### **Тема 4.2. Станции и узлы**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Охарактеризуйте технико-распорядительный акт станции.

### **Тема 4.3. Здания и сооружения**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу зданий и сооружений.

### **Тема 5.1. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте общие алгоритмы действия устройств автоматики.

### **Тема 5.2. Назначение и классификация сигналов**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу светофоров.

### **Тема 5.3. Связь на железнодорожном транспорте**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу по видам связи.

### **Тема 5.4. Информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Изучите интернет-ресурсы и периодические издания, и подготовьте сообщение о современном уровне развития информационных технологий на железнодорожном транспорте.

### **Тема 6.1. Электроснабжение электрифицированных железных дорог**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу по системам электрификации железных дорог, сравните эти системы.

### **Тема 6.2. Контактная сеть**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте классификационную таблицу по элементам контактной сети.

### **Тема 6.3. Тяговые подстанции.**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составление классификационной таблицы по тяговым подстанциям.

## **Тема 6.4. Эксплуатация устройств электроснабжения**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте перечень требований к электроснабжению устройств СЦБ, связи и вычислительной техники.

## **Тема 7.1. График движения поездов**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Вычертите в конспекте пример графика движения поездов по заданию преподавателя.

## **Тема 7.2. Управление движением поездов**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* Проработка конспектов занятий.

*Примерный перечень заданий по проработке конспектов:*

1. Составьте алгоритм работы дежурного по станции при приеме (отправлении) поезда.

При составлении конспекта необходимо:

- внимательно прочитать текст. Уточнить в учебной или справочной, нормативной литературе непонятные слова;
- выделить главное и составить план;
- кратко сформулировать основные положения текста;
- законспектировать материал, четко следуя пунктам плана.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства, а также выполнять рисунки, схемы, эскизы. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

*Критерии оценки учебного конспекта:*

«Отлично» - полнота использования учебного материала. Логика изложения материала последовательная. Конспект читаем, текст и рисунки, схемы выполнены аккуратно, отсутствуют орфографические и терминологические ошибки. На заданные преподавателем вопросы даны полные развернутые ответы.

«Хорошо» - использование учебного материала неполное. Недостаточно последовательно изложен материал. Конспект читаем, текст и рисунки, схемы выполнены аккуратно, отсутствуют орфографические и терминологические ошибки. На заданные преподавателем вопросы даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложен материал. Наглядность – текст и рисунки выполнены неаккуратно, с ошибками. На заданные вопросы преподавателем продемонстрированы слабые знания, не приведены соответствующие доводы.

«Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, рисунки, смысловые связи между понятиями. Текст написан неаккуратно. Допущены терминологические и орфографические ошибки. Не даны ответы на заданные преподавателем вопросы.

### **3.2. Подготовка к ответам на контрольные вопросы**

*Целью* данного вида ВСР является закрепление знаний структуры железнодорожного транспорта; элементов железнодорожного пути; основных сооружений и устройств, обеспечивающие организацию перевозочного процесса; классификации тягового подвижного состава; классификации вагонов; назначения отдельных пунктов и их классификации; устройств автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте; схемы электроснабжения железных дорог, основных элементов тяговых подстанций и контактной сети; формирование умения оценивать состояние объектов железнодорожного транспорта, обеспечивать безопасное производство работ.

#### **Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта.**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. В чем состоит государственное, экономическое и оборонное значение железнодорожного транспорта.
2. В чем заключается преимущество железных дорог перед другими видами транспорта.
3. Какое место занимает железнодорожный транспорт в транспортной системе России.
4. Какими показателями характеризуются грузовые и пассажирские перевозки.

#### **Тема 1.2. Общие положения. Габарит**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Что включает в себя комплекс понятий «железнодорожный транспорт»
2. Что представляет собой габарит приближения строений и габарит подвижного состава

3. Что называют габаритом погрузки
4. Как проверяют соблюдение габаритов
5. Каковы расстояния между осями путей на перегонах и станциях

### **Тема 2.1. План и профиль пути**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Что такое трасса, план и продольный профиль железнодорожной линии.
2. Назовите основные элементы плана и профиля линии.
3. Что представляет собой руководящий уклон железнодорожной линии
4. Перечислите основные элементы железнодорожного пути.
5. Каковы требования к элементам железнодорожного пути.

### **Тема 2.2. Земляное полотно, верхнее строение пути и искусственные сооружения**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назовите виды водоотводных устройств.
2. Перечислите виды искусственных сооружений и укажите их назначение.
3. Каковы основные элементы конструкции моста.
4. Перечислите составные элементы верхнего строения пути.
5. Какие требования предъявляются к балласту.
6. Назовите основные материалы, используемые в качестве балласта.
7. Перечислите достоинства и недостатки деревянных и железобетонных шпал.
8. В чем состоит назначение рельсов, каковы их основные размеры. Что такое рельсовые скрепления.
9. Что представляет собой бесстыковой путь

### **Тема 2.3. Соединения и пересечения путей**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Для чего предназначены стрелочные переводы.
2. Каковы марки крестовин стрелочных переводов, укладываемых на главных, приемоотправочных и прочих путях.

### **Тема 2.4. Машины и механизмы для производства путевых работ**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Главная задача текущего содержания пути.
2. Какие виды ремонта пути предусмотрены на железнодорожном транспорте.

### **Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назовите автономные и неавтономные локомотивы. Чем они отличаются друг от друга.
2. Как классифицируют локомотивы по роду работы.
3. На каких линиях эффективна электрическая тяга.
4. Назовите основные сооружения и устройства локомотивного хозяйства.
5. В чем заключается экипировка электровозов и тепловозов.

### **Тема 3.2. Вагоны и вагонное хозяйство.**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назовите основные типы вагонов пассажирского и грузового парка.
2. Чем принципиально отличаются пассажирские вагоны от вагонов грузового парка.
3. Для перевозки, каких грузов используются контейнеры.
4. Назовите основные элементы вагона.

### **Тема 3.3. Тормозное оборудование и автосцепное устройство**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назначение тележки грузового вагона
2. Назначение рамы вагона
3. От чего зависит форма кузова вагона
4. Для чего предназначено автосцепное устройство
5. Для чего служат тормоза и тормозное оборудование.

### **Тема 4.1. Назначение и классификация отдельных пунктов**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Что называют отдельными пунктами.
2. Что относят к отдельным пунктам.
3. Что называется пассажирским остановочным пунктом.
4. Что называется перегоном.

### **Тема 4.2. Станции и узлы**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Каково назначение пассажирских и грузовых станций.
2. Какие операции выполняют на технических пассажирских станциях.
3. Приведите определение железнодорожного узла.

### **Тема 4.3. Здания и сооружения**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Перечислите сооружения и устройства, предназначенные для обслуживания пассажиров.
2. По какому принципу производится размещение пассажирских, грузовых, сортировочных и других станционных устройств.
3. Как устроена справочно-информационная служба вокзала.

## **Тема 5.1. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Перечислите, какие устройства относятся к автоматики и телемеханики.
2. Назначение и виды устройств автоматики и телемеханики, их роль в обеспечении безопасности движения.
3. Что включает в себя автоматическая переездная сигнализация и автоматический шлагбаум.

## **Тема 5.2. Назначение и классификация сигналов**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назначение сигналов в эксплуатационной работе. Требования сигналов и важность исполнения сигналов в поездной и маневровой работе.
2. Как классифицируются светофоры, опишите их устройство.
3. Основные сигнальные цвета, независимо от места установки светофора, их значение.

## **Тема 5.3. Связь на железнодорожном транспорте**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Какие виды связи используются в поездной и маневровой работе.
2. Где используется проводная связь.
3. Кто имеет право и применяет радиосвязь.
4. Как устроены линии сигнализации и связи.

## **Тема 5.4. Информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Какие возможности должна обеспечивать информационно-вычислительная система железнодорожного транспорта.
2. Требования к техническим и программным средствам.

## **Тема 6.1. Электроснабжение электрифицированных железных дорог**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Что представляет собой схема электроснабжения.
2. Устройства, обеспечивающие работу системы электроснабжения.
3. Система ток и напряжения на электрифицированных дорогах страны.
4. Что представляет собой и из каких элементов состоит тяговая сеть.

## **Тема 6.2. Контактная сеть**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Основные элементы контактной сети.
2. Специфика устройства контактной сети на скоростных участках.
3. Условия работы контактной сети.

### **Тема 6.3. Тяговые подстанции.**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Как располагают тяговые подстанции на участках постоянного и переменного тока.
2. Как классифицируются схемы тяговых подстанций по присоединению в системе внешнего электроснабжения.
3. Принципиальные схемы тяговых подстанций.

### **Тема 6.4. Эксплуатация устройств электроснабжения**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Назначение подразделений района электроснабжения.
2. Организация работа в подразделениях района электроснабжения.
3. Требования, предъявляемые к работе сооружений и устройств района электроснабжения.
4. Описать требования, предъявляемые к работе ремонтно-ревизионного участка.
5. Описать, как организуется работа энергодиспетчерского пункта.
6. Описать требования, предъявляемые к работе энергодиспетчерской группы.

### **Тема 7.1. График движения поездов**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Значение графика и требования предъявляемые к нему.
2. Элементы графика.
3. Понятие о пропускной и провозной способности железных дорог.

### **Тема 7.2. Управление движением поездов**

*Примерный перечень контрольных вопросов:*

1. Укажите систему управления движением поездов.
2. Основные показатели эксплуатационной работы дороги.
3. Как автоматизируют процесс управления перевозками.

**При проведении фронтального устного опроса** обучающемуся задается вопрос из списка выносимой на проверку темы.

Ответ на поставленный вопрос оценивается по пятибалльной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное раскрытие вопроса, овладение содержанием материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется, за умение приводить примеры, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – обучающийся полностью освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности, неуверенность при ответе.

«3» (удовлетворительно) – проявляет знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности при ответе, не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл, не может ответить на вопрос.

### **3.3. Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов**

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* подготовка к практическим занятиям.

*Цель ВСП:* систематизация и закрепление полученных знаний, формирование умений применять полученные знания, четко отвечать на контрольные вопросы.

#### **Тема 2.3. Соединения и пересечения путей.**

*Источник информации – методические указания [1].*

##### **Практическое занятие № 1**

Тема: Устройство верхнего строения пути.

Цель занятия: закрепление знаний в области соединений и пересечения железнодорожных путей, выработка умения определять основные элементы верхнего строения пути.

#### **Тема 3.1. Локомотивы и локомотивное хозяйство.**

*Источник информации – методические указания [1].*

##### **Практическое занятие № 2**

Тема: Изучение конструкции локомотива.

Цель занятия: закрепление знаний в области подвижного состава железных дорог и темы локомотивы и локомотивное хозяйство, приобретение умений определения основных элементов подвижного состава.

#### **Тема 3.2. Вагоны и вагонное хозяйство.**

*Источник информации – методические указания [1].*

##### **Практическое занятие № 3**

Тема: Изучение конструкции вагона.

Цель занятия: закрепление знаний в области вагонов и вагонного хозяйства, приобретение умений определения основных элементов вагонов.

#### **Тема 4.2. Станции и узлы**

*Источник информации – методические указания [1].*

#### **Практическое занятие № 4**

Тема: Изучение схем и технологии работы станции.

Цель занятия: закрепление знаний в области схем путевого развития станций и специализации железнодорожных путей, нумерации путей и стрелочных переводов, организации работы станции и эксплуатации стрелочных переводов.

#### **Тема 6.2. Контактная сеть**

*Источник информации – методические указания [1].*

#### **Практическое занятие № 5**

Тема: Изучение основных элементов контактной сети.

Цель занятия: закрепление знаний в области устройства и функционирования контактной сети.

#### **Тема 6.3. Тяговые подстанции**

*Источник информации – методические указания [1].*

#### **Практическое занятие № 6**

Тема: Изучение схемы тяговой подстанции постоянного тока.

Цель занятия: закрепление знаний в области устройства и работы тяговых подстанций на участках постоянного тока.

#### **Практическое занятие № 7**

Тема: Изучение схемы тяговой подстанции переменного тока.

Цель занятия: закрепление знаний в области устройства и работы тяговых подстанций на участках переменного тока.

#### **Тема 6.4. Эксплуатация устройств электроснабжения**

*Источник информации – методические указания [1].*

#### **Практическое занятие № 8**

Тема: Изучение типового проекта района электроснабжения.

Цель занятия: закрепление знаний в области эксплуатации устройств электроснабжения путем практического изучения типового проекта района электроснабжения.

#### **Практическое занятие № 9**

Тема: Изучение типового проекта ремонтно-ревизионного участка.

Цель занятия: закрепление знаний в области эксплуатации устройств электроснабжения путем практического изучения типового проекта ремонтно-ревизионного участка.

#### **Практическое занятие № 10**

Тема: Изучение типового проекта энергодиспетчерского пункта.

Цель занятия: закрепление знаний в области эксплуатации устройств электроснабжения путем практического изучения типового проекта энергодиспетчерского пункта.

Методика выполнения:

1. Внимательно прочитайте материал конспекта по теме практического занятия.
2. Разберите основные требования изученных правил и инструкций, последовательность их применения, определите физический смысл изученных формул, обращая внимание на единицы измерения и порядок вычисляемых величин.
3. Подготовьте листы формата А 4 с требуемыми полями и строкой для заголовка.
4. При оформлении расчетов каждую формулу следует сопровождать необходимыми пояснениями, в конце расчета необходимо указывать единицы измерения.
5. Все необходимые рисунки должны быть подписаны и пронумерованы.
6. Содержание отчета по практической работе должно соответствовать порядку изложения материала в методических указаниях к данной работе или инструкционной карте.
7. Внимательно прочитайте контрольные вопросы, если они присутствуют в указаниях, и сформулируйте ответы на них, пользуясь конспектом или материалом соответствующей темы учебника.
8. Сформулируйте вывод по работе, который должен содержать обобщать результаты расчетов или проведенных практических исследований.

*Методы контроля и оценка*

Контроль результатов ВСП осуществляется на практических занятиях в форме проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

*Критерии оценки результатов ВСП:*

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
  - оформление отчетов практических занятий в соответствии с требованиями, описанными в методических рекомендациях к практическим работам;
  - обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.
- «Отлично» - Расчеты и необходимые иллюстрации выполнены с высокой точностью, текстовый материал отчета изложен логически последовательно и связано, с соблюдением требуемых правил и инструкций, графы таблиц заполнены правильно, присутствуют правильные ответы на контрольные вопросы, оформление аккуратное, отсутствуют орфографические ошибки.
- «Хорошо» - Расчеты и необходимые иллюстрации выполнены с незначительными погрешностями. Имеется 1 ошибка, текстовый материал отчета

изложен с незначительными нарушениями логической последовательности, но с соблюдением требуемых правил и инструкций, графы таблиц заполнены в целом правильно, но с помарками, присутствуют правильные ответы на контрольные вопросы, оформление в основном аккуратное, присутствуют незначительные орфографические ошибки.

«Удовлетворительно» - Расчеты и необходимые иллюстрации выполнены неточно. Текстовый материал отчета изложен с нарушениями логической последовательности, но с соблюдением требуемых правил и инструкций, графы таблиц заполнены с 2-3 ошибками, присутствуют ответы на контрольные вопросы, оформление неаккуратное, присутствуют орфографические ошибки.

«Неудовлетворительно» - Расчеты и необходимые иллюстрации выполнены с грубыми ошибками, отсутствуют выводы. Текстовый материал отчета изложен логически непоследовательно, с нарушением требуемых правил и инструкций, графы таблиц заполнены со значительными ошибками, ответы на контрольные вопросы отсутствуют или выполнены неверно, оформление неаккуратное, присутствуют значительные орфографические ошибки.