

Департамент образования и науки Костромской области  
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ОГБПОУ  
«БТЖТ Костромской области»  
№ 338 от 31 августа 2018 года

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП. 09 «Станции и узлы»**

для специальности: 23.02.01. «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

**Заочная форма обучения**

Одобрено на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 30.08.2018 г.

Буй  
2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующая заочным отделением

 Н.В. Чернявская

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой  
комиссии общепрофессиональных  
дисциплин

Протокол № 1 от 30.08.2018 г.

Председатель предметно-цикловой  
комиссии

 О.С. Кузьмина

Составитель:

Рабочая программа разработана в соответствии с  
Приказом Минобрнауки России от 22.04.2014 N 376  
"Об утверждении федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по специальности  
23.02.01 «Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)» (Зарегистрировано в  
Минюсте России 29.05.2014 N 32499)

Преподаватель общеобразовательных дисциплин  
ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области» Демидов  
В.Б. Демидов

## **Содержание**

|    |                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины .....               | 4  |
| 2. | Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины..... | 6  |
| 3. | Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины .....    | 18 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....  | 20 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Станции и узлы

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

**1.2 Место дисциплины в структуре программы** подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

**1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:*

- анализировать схемы станций всех типов, выбрать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;
- анализировать станционными автоматизированными системами для приема, отправления и роспуска поездов для маневровой работы;
- использовать вычислительную технику;
- вести учетно-отчетную документацию.
- 

*В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:*

- основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности, структуру и оформление конструкторских, технологических документов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСТД;
- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути, требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности.

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями, включающими в себя способность:*

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 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.

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладевать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:*

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки студента **332** часов, в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **49** часов;
  - самостоятельной работы студента **283** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>332</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b><br>в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>49</b>   |
| практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>24</b>   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b><br>в том числе:<br>- работа над изучением Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей Оформление отчётов по выполнению практических занятий;<br>- выполнение домашней контрольной работы. | <b>283</b>  |
| Итоговая аттестация в форме: <b>Экзамена</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |

## 2.2. Тематический план учебной дисциплины «Станции и узлы».

| Наименование разделов и тем                                                                                                                      | Макс. учеб.<br>нагрузка<br>студента<br>(час) | Самостоятел<br>ьная работа<br>студента<br>(час) | Количество аудиторных часов |                               |                                                            |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                                                  |                                              |                                                 | Всего                       | Теоретич<br>еское<br>обучение | Практические<br>(семинарские) и<br>лабораторные<br>занятия | Курсовое<br>проектир<br>ование |
| <b>Раздел 1 Путь и путевое хозяйство</b>                                                                                                         | <b>70</b>                                    | <b>60</b>                                       | <b>10</b>                   | <b>6</b>                      | <b>4</b>                                                   |                                |
| Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.                                                                                                           | 16                                           | 14                                              | 2                           | 1                             | 1                                                          |                                |
| Тема 1.2. Земляное полотно                                                                                                                       | 14                                           | 12                                              | 2                           | 1                             | 1                                                          |                                |
| Тема 1.3. Искусственные сооружения. Верхнее строение пути                                                                                        | 12                                           | 11                                              | 1                           | 1                             | -                                                          |                                |
| Тема 1.4. Устройство и содержание рельсовой колеи                                                                                                | 3                                            | 2                                               | 1                           | 1                             | -                                                          |                                |
| Тема 1.5. Стрелочные переводы                                                                                                                    | 16                                           | 13                                              | 3                           | 1                             | 2                                                          |                                |
| Тема 1.6. Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии | 9                                            | 8                                               | 1                           | 1                             | -                                                          |                                |
| <b>Раздел 2 Общие требования к проектированию пути и станции</b>                                                                                 | <b>51</b>                                    | <b>43</b>                                       | <b>8</b>                    | <b>5</b>                      | <b>3</b>                                                   |                                |
| Тема 2.1 Изыскания и проектирование железных дорог<br>Габариты и междупутья                                                                      | 6                                            | 5                                               | 1                           | 1                             | -                                                          |                                |
| Тема 2.3. Соединения и пересечения путей                                                                                                         | 12                                           | 10                                              | 2                           | 1                             | 1                                                          |                                |
| Тема 2.4. Станционные пути                                                                                                                       | 18                                           | 15                                              | 3                           | 1                             | 2                                                          |                                |
| Тема 2.5. Парки путей и горловины станций                                                                                                        | 15                                           | 13                                              | 2                           | 2                             | -                                                          |                                |
| <b>Раздел 3. Промежуточные отдельные пункты</b>                                                                                                  | <b>56</b>                                    | <b>47</b>                                       | <b>9</b>                    | <b>2</b>                      | <b>7</b>                                                   |                                |
| <b>Раздел 4. Участковые станции</b>                                                                                                              | <b>39</b>                                    | <b>34</b>                                       | <b>5</b>                    | <b>2</b>                      | <b>3</b>                                                   |                                |
| Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств                                                                                                | 30                                           | 27                                              | 3                           | 1                             | 2                                                          |                                |
| Тема 4.2. Схемы участковых станций                                                                                                               | 9                                            | 7                                               | 2                           | 1                             | 1                                                          |                                |
| <b>Раздел 5. Сортировочные станции</b>                                                                                                           | <b>43</b>                                    | <b>37</b>                                       | <b>6</b>                    | <b>3</b>                      | <b>3</b>                                                   |                                |
| Тема 5.1. Назначение, классификация, работа,<br>размещение на сети и схемы сортировочных станций                                                 | 9                                            | 8                                               | 1                           | 1                             | -                                                          |                                |
| Тема 5.2. Сортировочные устройства                                                                                                               | 21                                           | 18                                              | 3                           | 1                             | 2                                                          |                                |
| Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие                                                                                     | 13                                           | 11                                              | 2                           | 1                             | 1                                                          |                                |

|                                                                     |            |            |           |           |           |  |
|---------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>Раздел 6 Пассажирские и технические средства</b>                 | <b>21</b>  | <b>18</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  |  |
| Тема 6.1. Назначение пассажирских станций                           | 9          | 8          | 1         | 1         | -         |  |
| Тема 6.2. Технические устройства пассажирских станций               | 12         | 10         | 2         | 1         | 1         |  |
| <b>Раздел 7. Грузовые станции.</b>                                  | <b>17</b>  | <b>13</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |  |
| Тема 7.1. Неспециализированные грузовые станции                     | 7          | 5          | 2         | 1         | 1         |  |
| Тема 7.2. Специализированные грузовые станции                       | 10         | 8          | 2         | 1         | 1         |  |
| <b>Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций.</b> | <b>9</b>   | <b>7</b>   | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |  |
| <b>Раздел 9 Железнодорожные станции и узлы</b>                      | <b>26</b>  | <b>24</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>-</b>  |  |
| Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов          | 10         | 9          | 1         | 1         | -         |  |
| Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие                                 | 16         | 15         | 1         | 1         | -         |  |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                          | <b>332</b> | <b>283</b> | <b>49</b> | <b>25</b> | <b>24</b> |  |

### 2.3 Содержание учебной дисциплины *Станции и узлы*

| Наименование разделов и тем                   | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов | Уровень освоения |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1 Путь и путевое хозяйство</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>70</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>16</b>   |                  |
|                                               | Общие сведения о железнодорожных линиях. План местности и горизонтالي. Понятие о трассе линии. Радиусы кривых. Продольный профиль линии. Крутизна и длина уклонов. Нормальный и сокращенный продольный профиль пути. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1           | 2                |
|                                               | <b>Практическое занятие № 1.</b><br>Расчет и построение нормального профиля пути общей протяженностью 2500 м.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1           | 3                |
|                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр. 11- 23, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14          | 3                |
|                                               | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Связь с другими учебными дисциплинами. Общие сведения о железнодорожных линиях, их классификация. Раздельные пункты, их назначение в организации перевозочного процесса. Краткий обзор развития науки о станциях. Категории линий. План железнодорожной линии. Сопряжения элементов пути в плане. Элементы круговой кривой, понятие о их расчетах. Сопряжение элементов профиля. Общие сведения о геодезических работах и инструментах.                                                                                                       |             |                  |
| <b>Тема 1.2. Земляное полотно</b>             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>14</b>   |                  |
|                                               | Элементы земляного полотна и виды поперечных профилей. Поперечные профили насыпей и выемок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1           | 2                |
|                                               | <b>Практическое занятие № 2.</b> Построение поперечного профиля земляного полотна на станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1           | 3                |
|                                               | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр. 23-32, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Назначение земляного полотна и требования к нему. Грунты. Поперечные профили на станциях. Расчет объемов земляных работ. Водосборные, водоотводные и дренажные устройства. Укрепление и защита земляного полотна. Деформации и разрушения земляного полотна и меры их предотвращения. Полоса отвода. | 12          | 3                |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Тема 1.3. Искусственные сооружения. Верхнее строение пути</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12</b> |   |
|                                                                  | Назначение и виды искусственных сооружений. Назначение и составные элементы верхнего строения пути. Рельсы, рельсовые стыки и стыковые скрепления. Бесстыковой путь. Угон пути и противоугонные устройства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 2 |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр. 46-48, 54-75 работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Основные сведения об устройстве мостов и других сооружений. Искусственные сооружения на станциях. Промежуточные рельсовые скрепления. Рельсовые опоры. Балластный слой. Типы верхнего строения пути. Верхнее строение пути на перегонах, станциях, мостах и в тоннелях. | 11        | 3 |
| <b>Тема 1.4. Устройство и содержание рельсовой колеи</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3</b>  |   |
|                                                                  | Взаимодействие пути и подвижного состава. Расположение рельсовых нитей по уровню. Содержание пути в плане.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 2 |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 75-84, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Условие прохождения подвижного состава по рельсовому пути.<br>Ширина колеи в прямых и кривых участках железнодорожного пути. Переходные кривые.                                                                                                                                | 2         | 3 |
|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
| <b>Тема 1.5. Стрелочные переводы</b>                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>16</b> |   |
|                                                                  | Назначение и область применения стрелочных переводов. Основные части стрелочного перевода и их устройство. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах и определение расстояний между их центрами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 2 |
|                                                                  | <b>Практическое занятие № 3.</b> «Вычерчивание стрелочного перевода в масштабе 1:200»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1         | 3 |
|                                                                  | <b>Практическое занятие № 4.</b> Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в масштабе 1:1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | 3 |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 84 -97, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Понятие об эпюрах стрелочных переводов. Изображение стрелочных переводов на схемах. Основные геометрические элементы стрелочного перевода.                                                                   | 13        | 3 |
| <b>Тема 1.6.</b>                                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>9</b>  |   |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Переезды, путевые заграждения, путевые знаки и путевые здания</b><br><b>Содержание и ремонт железнодородного пути, ресурсосберегающие технологии</b> | Переезды их назначение и классификация, устройство и оснащение. Путевые заграждения. Путевые знаки. Путевые здания. Структура управления путевым хозяйством. Понятие о капитальном, среднем и подъёмочном ремонте пути. Текущее содержание пути                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 2 |
|                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 100-120, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Принципы организации и классификации путевых работ. Путевые машины и механизмы применяемые при ремонте. Линейные подразделения по текущему содержанию пути. Ресурсобогащающие технологии в путевом хозяйстве. Обеспечение безопасности движения и личной безопасности работников при производстве путевых работ. | 8         | 3 |
| <b>Раздел 2 Общие требования к проектированию пути и станции</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>51</b> |   |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Изыскания и проектирование железных дорог. Габариты и междупутья.</b>                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>  |   |
|                                                                                                                                                         | Инвестирование проектов. Изыскания: виды; съемка местности, геологические работы; экономические изыскания, определение категорий линий. Общий порядок проектирования железнодорожных линий Назначение и виды габаритов. Габариты приближения строения и подвижного состава. Междупутья. Параллельное смещение путей                                                                                                                                                                                                                               | 1         | 2 |
|                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 127-138, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5         | 3 |
| <b>Тема 2.3. Соединения и пересечения путей</b>                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>12</b> |   |
|                                                                                                                                                         | Виды соединений путей. Расчет конечного соединения путей. Съезды и их расчет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 2 |
|                                                                                                                                                         | <b>Практическое занятие № 5.</b> Расчет и вычерчивание в масштабе 1:2000 конечное соединение путей, съездов и стрелочных улиц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1         | 3 |
|                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 141-148, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Глухие пересечения. Совмещение и сплетение путей. Стрелочные улицы, их расчет и область применения.                                                                                                                                             | 10        | 3 |
| <b>Тема 2.4. Станции</b>                                                                                                                                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>18</b> |   |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| <b>онные пути</b>                                | Виды и назначение станционных путей. Расположение станционных путей в плане и профиле. Предельные столбики, светофоры и места их установки. Полная и полезная длина путей. Проектируемые полезные длины приемоотправочных путей.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | 2 |
|                                                  | <b>Практическое занятие №6</b> Вычерчивание немасштабной схемы промежуточной станции. Нумерация путей, стрелочных переводов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | 3 |
|                                                  | <b>Практическое занятие №7</b> Определение расстояний до предельных столбиков светофоров (по таблицам)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | 3 |
|                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 150-156, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 | 3 |
| <b>Тема 2.5. Парки путей и горловины станций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15 |   |
|                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Назначение и виды парков. Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение светофоров. Ведомость стрелочных переводов. Координирование элементов станций. Ведомость путей.                                                                                        | 1  | 2 |
|                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Порядок проектирования, разработка вариантов и технико-экономическое сравнение.                                                                                                                                                                                      | 1  |   |
|                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 156-163, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Понятие о горловинах станций и принципы проектирования. Основы проектирования отдельных пунктов. Цели разработки проектов. Общие требования к проектам отдельных пунктов. Масштабы чертежей и условные обозначения. |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 13 | 3 |
| <b>Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 56 |   |
|                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Путевые и вспомогательные посты. Перегоны, участки. Разъезды. Обгонные пункты. Назначение, классификация и организация работы промежуточных станций. Схемы промежуточных станций различных типов на однопутных линиях. Условия применения схем. Число и длина путей. | 1  | 2 |
|                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пассажирские и грузовые устройства. Схемы грузовых устройств (дворов) на промежуточных станциях. Примыкание подъездных путей. Прием, отправление, пропуск и маневровая работа на промежуточных станциях.                                                             | 1  |   |
|                                                  | <b>Практическое занятие № 9</b> Разработка схем разъездов. Разработка схем обгонных пунктов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  | 3 |
|                                                  | <b>Практическая работа № 11</b> Разработка схемы промежуточной станции. Организация работы станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  |   |
|                                                  | <b>Практическая работа №12</b> Координирование элементов промежуточной станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  |   |
|                                                  | <b>Практическая работа №13</b> Вычерчивание в масштабе 1:2000 промежуточной станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2  |   |
|                                                  | <b>Практическая работа №14</b> Составление ведомостей путей и стрелочных переводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1  |   |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |   |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                          | <b>Практическая работа №15</b> Определение стоимости сооружения промежуточной станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1         |   |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 168-176, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». «Компас 3D». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Организация безостановочного пропуска и обгона поездов.<br>Пути для пропуска длинносоставных поездов, поездов с негабаритными и опасными грузами.<br>Особенности схем промежуточных станций на линиях высокоскоростного движения. Схемы промежуточных станций со значительным объемом грузовой и маневровой работы и станций на многопутных линиях. Прочие устройства. Переустройство промежуточных станций | 47        |   |
| <b>Раздел 4. Участковые станции</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>39</b> |   |
| <b>Тема 4.1. Назначение, работа и комплекс устройств</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>30</b> |   |
|                                                          | Назначение и работа участковых станций. Размещение участковых станций на сети. Классификация участковых станций. Виды, комплекс устройств и их размещение. Организация работы участковых станций. Характеристика вагоно- и поездопотоков обрабатываемых на станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1         | 2 |
|                                                          | <b>Практическая работа № 16</b> Вычерчивание немасштабной схемы участковой станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 3 |
|                                                          | <b>Практическая работа № 17</b> Расчет потребного числа приемоотправочных, сортировочных путей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         |   |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 180-190, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Локомотивное хозяйство на участковой станции. Вагонное хозяйство на участковой станции.<br>Узловые участковые станции. Пассажирское и грузовое хозяйство на участковых станциях. Расчёт числа приемоотправочных, сортировочных и вытяжных путей. Проектирование участковых станций.                                                                                                                                      | 27        | 3 |
| <b>Тема 4.2. Схемы участковых станций</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>9</b>  |   |
|                                                          | Схемы участковых станций, их характеристика. Станции стыкования. Примыкание подъездных путей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         | 2 |
|                                                          | <b>Практическая работа №18</b> Вычерчивание устройств ВХ, ЛХ и ГД на участковой станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 3 |
|                                                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 190-192, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Конструкция горловин узловой участковой станции. Развитие и переустройство участковых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7         | 3 |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                                                      | станций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |   |
| <b>Раздел 5. Сортировочные станции</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>43</b> |   |
| <b>Тема 5.1. Назначение, классификация, работа, размещение на сети и схемы сортировочных станций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>9</b>  |   |
|                                                                                                      | Назначение и технология работы сортировочных станций, их классификация. Характеристика вагоно- и поездопотоков сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети железных дорог.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 2 |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 220-226, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8         | 3 |
|                                                                                                      | <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Основные устройства. Схемы односторонних и двусторонних сортировочных станций.<br>Расположение главных путей. Промышленные (портовые) сортировочные станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |   |
| <b>Тема 5.2. Сортировочные устройства</b>                                                            | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>21</b> |   |
|                                                                                                      | Виды и характеристика сортировочных устройств. Тормозные средства, применяемые при сортировке вагонов. Расчет надвигной части сортировочной горки.<br>Расчет высоты сортировочной горки. Расчет мощности тормозных позиций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 2 |
|                                                                                                      | <b>Практическая работа №19</b> Вычерчивание немасштабной схемы сортировочной станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1         | 3 |
|                                                                                                      | <b>Практическая работа №20</b> Вычерчивание горловин сортировочной станции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         |   |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 230-263, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Основные факторы определяющие высоту ее спускной части. Силы сопротивления, действующие на отцеп при скатывании с сортировочной горки. Профиль спускной части сортировочной горки.<br>Техническое оборудование сортировочных горок. Расчет перерабатывающей способности сортировочной горки | 18        | 3 |
| <b>Тема 5.3. Проектирование сортировочных станций и их развитие</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>13</b> |   |
|                                                                                                      | Расчет числа путей в парках станции.<br>Конструкция горловин парка прибытия, сортировочного и транзитно - отправочного парков.<br>Примыкание подъездных путей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1         | 2 |
|                                                                                                      | <b>Практическая работа №22</b> Расчет высоты горки и мощности тормозных средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1         | 3 |
|                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 231-244, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11        | 3 |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|                                                                            | Порядок проектирования сортировочных станций и общие условия содержания проекта. Развитие сортировочных станций и основные направления их проектирования                                                                                                                                                                                                                                         |           |   |
| <b>Раздел 6 Пасса-<br/>жирские и техни-<br/>ческие средства</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>21</b> |   |
| <b>Тема 6.1. Назначе-<br/>ние пассажирских<br/>станций</b>                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>9</b>  |   |
|                                                                            | Назначение пассажирских станций и их классификация. Схемы пассажирских станций. Расчет числа путей.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         | 2 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 285-289, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Вокзалы и привокзальные площади. Пассажирские платформы и переходы. Багажные и почтовые устройства. Остановочные пункты и зонные станции.                       | 8         | 3 |
| <b>Тема 6.2. Техниче-<br/>ские устройства<br/>пассажирских<br/>станций</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>12</b> |   |
|                                                                            | Назначение технических устройств пассажирских станций. Комплекс устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1         | 2 |
|                                                                            | <b>Практическое занятие №23</b> вычерчивание немасштабной схемы пассажирской и пассажирской технической станции                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1         | 3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 267-285, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Схемы технических устройств. Взаимное расположение технических устройств пассажирских станций. | 10        | 3 |
| <b>Раздел 7. Грузовые<br/>станции.</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>17</b> |   |
| <b>Тема 7.1. Неспециа-<br/>лизированные гру-<br/>зовые станции</b>         | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7</b>  |   |
|                                                                            | Назначение грузовых станций. Основные устройства и схемы грузовых станций. Расчет числа пу-<br>тей.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1         | 2 |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 24</b> Вычерчивание схемы грузовой станции общего пользования                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | 3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 295-299, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br>Развитие грузовых станций и дворов                                                                                                                      | 5         | 3 |
| <b>Тема 7.2.</b>                                                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>10</b> |   |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Специализированные грузовые станции</b>                          | Грузовые станции необщего пользования: заводские, угольно -рудные, нефтеналивные, промывочно-пропарочные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1         | 2 |
|                                                                     | <b>Практическое занятие № 25</b> Вычерчивание специализированной грузовой станции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1         | 3 |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 300-316, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Портовые и перегрузочные станции. Паромные переправы. Железнодорожные устройства на указанных станциях.                                                                                     | 8         | 3 |
| <b>Раздел 8. Пропускная и перерабатывающая способность станций.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>9</b>  |   |
|                                                                     | Понятие о пропускной и перерабатывающей способности станции. Расчет пропускной способности. Понятие о расчете пропускной способности методом моделирования на ПЭВМ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1         | 2 |
|                                                                     | <b>Практическое занятие № 26</b> Решение задач по пропускной и перерабатывающей способности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 3 |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 316-318, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». Оформление отчёта по практическим занятиям, подготовка к защите.<br><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b><br>Назначение и методы расчетов. Аналитический расчет пропускной способности станций. Графическая проверка пропускной способности станции. Расчет перерабатывающей способности вытяжных путей. | 7         | 3 |
| <b>Раздел 9 Железнодорожные станции и узлы</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>26</b> |   |
| <b>Тема 9.1. Назначение и классификация железнодорожных узлов</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10</b> |   |
|                                                                     | Общие понятия. Значение узлов в эксплуатационной работе. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в узлах. Характеристика вагоно- и поездопотоков. Основы технологии работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1         | 2 |
|                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 317-319, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9         | 3 |
| <b>Тема 9.2. Схемы узлов и их развитие</b>                          | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>16</b> |   |
|                                                                     | Основные схемы железнодорожных узлов. Железнодорожные узлы крупных промышленных районов. Их развитие. Размещение основных устройств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1         | 2 |

|               |                                                                                                                                                                      |            |   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Проработка конспектов занятия, учебника стр 327-328, работа с компьютерной программой «Железнодорожные станции и узлы». | 15         | 3 |
| <b>Всего:</b> |                                                                                                                                                                      | <b>318</b> |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально -техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Станции и узлы».

Оборудование учебного кабинета:

Стенды: промежуточные станции; сортировочная станция; грузовые станции, пассажирские станции.

Технические средства обучения: Мультимедиа - проекторная установка; компьютер.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет -ресурсов, дополнительной литературы**

##### ***Основная литература***

1. Бройтман Э. З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]/ М.: Маршрут, 2004. - 372с.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог.-2015
3. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы).Под ред Н.В.Правдина.- М.ФГБОУ УМЦ ЖДТ,2014.- 1086 с.
4. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей. Гост Р 21.17.02-96.Минстрой России.
5. Правдин Н. В., Вакуленко С. П., Головнич А. К. Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): учебник [Электронный ресурс] / М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте,2014. -1086с.
6. Железнодорожные станции и узлы: учебник / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.И. Апатцева и Ю.И. Ефименко. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014 — 855 с.

##### ***Дополнительная литература***

1. Строительно-технические нормы министерства путей сообщения РФ. Железные дороги колеи 1520 мм. - 2015.
2. Проектирование железнодорожных станций и узлов / Под ред. А. М.Козлова, К.Г. Гусевой. - 2015.
3. Эксплуатационная работа станций и отделений / Под ред. Э.З. Бройтман.- 2016
4. Варфоломеев В.В., Колодий Л.П. Устройство пути и станций. 2013.

5. Пособие по применению Правил и норм проектирования сортировочных устройств /Ю.А. Муха, Л.Б. Тишков, В.П. Шейкин и др.- 2014.
6. Железнодорожные станции и узлы/ Под ред. В.М. Акулиничева.- 2014
5. Методические указания по выполнению практических работ по дисц. Железнодорожные станции и узлы.-2013.
6. Инструкция по проектированию станций и узлов на железных дорогах РФ; ВСН 56-78.-Транспорт.-2014.
7. Железнодорожный путь. Обучающе-контролирующая компьютерная программа.-2016.
8. Железнодорожные станции и узлы/ Учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования. Под ред.Ю.И.Ефименко.- М.:Академия,2016.
9. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) Учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта. Под ред. Н.В. Правдина. -М.: Маршрут, 2015.
10. Бройтман Э.З. Железнодорожные станции и узлы Учебник для техникумов и колледжей ж.д.транспорта. -М.: Маршрут,2014.
13. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226318>
14. Бройтман Э. З. Железнодорожные станции и узлы. Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]/ М.: Маршрут, 2004. - 372с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227376> (позже не издавалась)

#### ***Интернет-ресурсы:***

1. Сайт Министерства транспорта РФ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.mintrans.ru/](http://www.mintrans.ru/)
2. Сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.rzd.ru/](http://www.rzd.ru/)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения</b><br><b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Методы контроля и оценки</b><br><b>результатов обучения</b>                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать схемы станций всех типов, выбрать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;</li> <li>– анализировать станционными автоматизированными системами для приема, отправления и роспуска поездов для маневровой работы;</li> <li>– использовать вычислительную технику;</li> <li>– вести учетно-отчетную документацию.</li> </ul>                                                                                                                                                                    | <p>Текущий контроль в форме устного опроса.<br/>Защита отчетов по практическим занятиям.<br/>Работа с учебной, научной и справочной литературой.<br/>Работа с конспектами лекций.<br/>Выполнение домашней контрольной работы.<br/>Подготовка докладов, рефератов.<br/>Экзамен.</p> |
| <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы проекционного черчения, правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности, структуру и оформление конструкторских, технологических документов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСТД;</li> <li>– материально-техническую базу железнодорожного транспорта;</li> <li>– устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути, требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов, методы расчета пропускной и перерабатывающей способности.</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса.<br/>Защита отчетов по практическим занятиям.<br/>Работа с учебной, научной и справочной литературой.<br/>Работа с конспектами лекций.<br/>Выполнение домашней контрольной работы.<br/>Подготовка докладов, рефератов.<br/>Экзамен.</p> |

Пронумеровано, скреплено и  
заверено печатью до

Владимир Шенков

Директор

А.А. Чупрова

« 31 »

октября

20 18 г.

