

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ  
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»

Автор Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Железнодорожные станции и узлы

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки:  | <u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u>  |
| Профиль:                 | <u>Организация перевозок и управление на железнодородном транспорте (прикладной бакалавриат)</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u>  |
| Форма обучения:          | <u>очная</u>   |
| Год начала подготовки    | <u>2017</u>  |

|   |   |
|---|---|
| Одобрено на заседании<br>Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 1<br>06 сентября 2017 г.<br>Председатель учебно-методической<br>комиссии<br><br>Н.А. Клычева | Одобрено на заседании кафедры<br>Протокол № 2<br>04 сентября 2017 г.<br>Заведующий кафедрой<br><br>В.А. Шаров |
|---|---|

Москва 2017 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины «Железнодорожные станции и узлы» являются формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области выбора наиболее оптимальных вариантов размещения станционных устройств; анализа схем станций всех типов; назначение элементов верхнего строения пути (рельсы, рельсовые стыки и скрепления, рельсовые опоры); типы верхнего строения пути; назначение и разновидности стрелочных переводов; область их применения; структуру управления путевым хозяйством; виды и организацию путевых работ; виды габаритов; междупутья; параллельное смещение путей; требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Железнодорожные станции и узлы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

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

#### **2.1.1. Общий курс транспорта (Единая транспортная система России):**

Знания:

Умения:

Навыки:

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

2.2.2. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| №<br>п/п | Код и название компетенции  | Ожидаемые результаты   |
|----------|---|--|
| 1        | ПК-11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса  | <p>Знать и понимать: основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса</p> <p>Уметь: использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса</p> <p>Владеть: способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса</p>  |
| 2        | ПК-5 способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования | <p>Знать и понимать: основы надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры; причины неисправностей и недостатков в работе</p> <p>Уметь: осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> <p>Владеть: способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</p> |
| 3        | ПК-9 способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности  | <p>Знать и понимать: параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности</p> <p>Уметь: определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности</p> <p>Владеть: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности</p>  |
| 4        | ПК-1 способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия  | <p>Знать и понимать: основную техническую документацию, правила заполнения</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять технологические процессы, использовать техническую</p>   |

| №<br>п/п | Код и название компетенции | Ожидаемые результаты   |
|----------|----------------------------|--|
|          |                            | документацию, распорядительные акты предприятия.<br><br>Владеть: способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы   | Количество часов                  |                        |                        |
|--|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
|  | Всего по учебному плану           | Семестр 4              | Семестр 5              |
| Контактная работа  | 98                                | 56,15                  | 42,15                  |
| Аудиторные занятия (всего):  | 98                                | 56                     | 42                     |
| В том числе:   |                                   |                        |                        |
| лекции (Л)   | 32                                | 18                     | 14                     |
| практические (ПЗ) и семинарские (С)                                | 46                                | 18                     | 28                     |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)              | 18                                | 18                     | 0                      |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                              | 2                                 | 2                      | 0                      |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 64                                | 25                     | 39                     |
| Экзамен (при наличии)  | 54                                | 27                     | 27                     |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 216                               | 108                    | 108                    |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 6.0                               | 3.0                    | 3.0                    |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КП (1),<br>КР (1),<br>ПК1,<br>ПК2 | КР (1),<br>ПК1,<br>ПК2 | КП (1),<br>ПК1,<br>ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                     | ЭК                                | ЭК                     | ЭК                     |

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |     |       |     |    |       | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|-----|-------|-----|----|-------|---|
|       |         |  | Л   | ЛР  | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего |   |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5   | 6     | 7   | 8  | 9     | 10  |
| 1     | 4       | Раздел 1<br>Путь и путевое хозяйство   | 4   | 4   | 4/4   |     | 6  | 18/4  | КР, ПК1   |
| 2     | 4       | Тема 1.7<br>Трасса, план и профиль пути, Земляное полотно, Искусственные сооружения, Верхнее строение пути, Устройство и содержание рельсовой колеи.                 | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 3     | 4       | Тема 1.8<br>Стрелочные переводы, Переезды, путевые заграждения, путевые и сигнальные знаки, Содержание и ремонт железнодорожного пути, ресурсосберегающие технологии | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 4     | 4       | Раздел 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов.  | 4   | 4/2 | 8/2   |     | 6  | 22/4  | КР, ПК2   |
| 5     | 4       | Тема 2.9<br>Общие принципы и стадии проектирования, Габариты и междупутья  | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 6     | 4       | Тема 2.10<br>Соединения и пересечения путей, Станционные пути, Парки путей и горловины станций   | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 7     | 4       | Раздел 3<br>Промежуточные раздельные пункты  | 4   | 4/2 | 4     |     | 6  | 18/2  | КР, ПК2   |
| 8     | 4       | Тема 3.8<br>Посты, разъезды и обгонные пункты.   | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 9     | 4       | Тема 3.9<br>Промежуточные станции  | 2   |     |       |     |    | 2     |   |
| 10    | 4       | Раздел 4<br>Участковые станции.  | 6   | 6/2 | 2     | 2   | 3  | 19/2  | КР, ПК2   |
| 11    | 4       | Тема 4.6   | 2   |     |       |     |    | 2     |   |

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |      |       |     |    |        | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|---|---|------|-------|-----|----|--------|---|
|       |         |   | Л   | ЛР   | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего  |   |
| 1     | 2       | 3   | 4   | 5    | 6     | 7   | 8  | 9      | 10  |
|       |         | Назначение, работа и комплекс устройств.  |   |      |       |     |    |        |   |
| 12    | 4       | Тема 4.7<br>Схемы участковых станций  | 4   |      |       |     |    | 4      |   |
| 13    | 4       | Экзамен   |   |      |       |     |    | 27     | ЭК  |
| 14    | 5       | Раздел 6<br>Сортировочные станции.  | 0   |      | 0/4   |     | 16 | 16/4   | КП, ПК1   |
| 15    | 5       | Тема 6.4<br>Назначение, классификация, работа, размещение на сети сортировочных станций, Сортировочные устройства, Проектирование сортировочных станций и их развитие | 0   |      |       |     | 2  | 2      |   |
| 16    | 5       | Раздел 7<br>Пассажи́рские станции   | 2   |      | 8/4   |     | 8  | 18/4   | КП, ПК2   |
| 17    | 5       | Тема 7.3<br>Назначение пассажирских станций   | 0   |      |       |     | 2  | 2      |   |
| 18    | 5       | Тема 7.4<br>Назначение технических пассажирских станций   | 2   |      |       |     |    | 2      |   |
| 19    | 5       | Раздел 8<br>Грузовые станции  | 4   |      | 4     |     | 6  | 14     | КП, ПК2   |
| 20    | 5       | Тема 8.4<br>Неспециализированные грузовые станции   | 4   |      |       |     |    | 4      |   |
| 21    | 5       | Раздел 9<br>Пропускная и перерабатывающая способность станций   | 4   |      | 6     |     | 4  | 14     | КП, ПК2   |
| 22    | 5       | Тема 9.3<br>Пропускная и перерабатывающая способность станций   | 4   |      |       |     |    | 4      |   |
| 23    | 5       | Раздел 10<br>Железнодорожные узлы   | 4   |      | 10/4  |     | 9  | 23/4   | КП, ПК2   |
| 24    | 5       | Тема 10.3<br>Назначение и классификация железнодорожных узлов   | 4   |      |       |     |    | 4      |   |
| 25    | 5       | Экзамен   |   |      |       |     |    | 27     | ЭК  |
| 26    |         | Всего:  | 32  | 18/6 | 46/18 | 2   | 64 | 216/24 |   |



#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 46 ак. ч.

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                      | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|-------|------------|---|---|---|
| 1     | 2          | 3   | 4   | 5   |
| 1     | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                  | Расчет и построение нормального продольного профиля пути общей протяженностью 2500м.  | 1 / 1   |
| 2     | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                  | Построение поперечного профиля земляного полотна в М 1:200(на перегоне и на станции)<br>Определение объема земляных работ.  | 1 / 1   |
| 3     | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                  | Вычерчивание схемы обыкновенного стрелочного перевода с указанием его основных частей и описанием их назначения.  | 1 / 1   |
| 4     | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                  | Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Определение расстояний между центрами стрелочных переводов. Вычерчивание в М 1: 1000 стрелочных переводов при различном взаимном расположении их в горловинах станции. | 1 / 1   |
| 5     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Габариты на железных дорогах.   | 2 / 1   |
| 6     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Расчет и вычерчивание в М 1: 2000 конечного соединения, съездов и стрелочных улиц   | 2 / 1   |
| 7     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Определение расстояний до предельных столбиков и сигналов   | 1   |
| 8     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Определение полной и полезной длины путей   | 1   |
| 9     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Нумерация путей, стрелочных переводов и обозначение сигналов на схеме промежуточной станции.  | 1   |
| 10    | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Координирование элементов станции.  | 1   |
| 11    | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные раздельные пункты           | Организация работы разъезда. Экскурсия на промежуточную станцию.  | 1   |
| 12    | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные раздельные пункты           | Разработка схемы промежуточной станции.<br>Организация работы. Координирование элементов промежуточной станции.   | 1   |

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                              | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1      | 2          | 3   | 4   | 5   |
| 13     | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные раздельные пункты                   | Вычерчивание в М 1:2000 промежуточной станции. Составление ведомостей путей и стрелочных переводов. | 1   |
| 14     | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные раздельные пункты                   | Определение объемов работ и стоимости станции   | 1   |
| 15     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>Участковые станции.                               | Технология работы участковых станций.   | 1   |
| 16     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>Участковые станции.                               | Расчет потребного количества приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей.                     | 1   |
| 17     | 5          | РАЗДЕЛ 7<br>Пассажи́рские станции                             | Технология работы пассажирских станций.   | 8 / 4   |
| 18     | 5          | РАЗДЕЛ 8<br>Грузовые станции                                  | Технология работы грузовой станции  | 2   |
| 19     | 5          | РАЗДЕЛ 8<br>Грузовые станции                                  | Экскурсия на грузовую станцию.  | 2   |
| 20     | 5          | РАЗДЕЛ 9<br>Пропускная и перерабатывающая способность станций | Решение задач по определению пропускной и перерабатывающей способности станции.                     | 6   |
| 21     | 5          | РАЗДЕЛ 10<br>Железнодорожные узлы                             | Сравнительный анализ работы различных типов железнодорожных узлов.                                  | 10 / 4  |
| ВСЕГО: |            |   |   | 46/ 14  |

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                      | Наименование занятий   | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|--|---|
| 1      | 2          | 3   | 4  | 5   |
| 1      | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                  | Укрепление и защита земляного полотна  | 4   |
| 2      | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования раздельных пунктов. | Методика технико-экономического сравнения вариантов проектных решений.         | 4 / 2   |
| 3      | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные раздельные пункты           | Пути для пропуска длинносоставных поездов, с негабаритными и опасными грузами. | 4 / 2   |
| 4      | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>Участковые станции.                       | Составление схемы классификации участковых станций.                            | 6 / 2   |
| ВСЕГО: |            |   |  | 18/ 6   |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Студент выполняет курсовую работу на тему: «Проектирование промежуточной станции» и курсовой проект на тему: «Проектирование новой участковой станции» с вычерчиванием схем проектируемых станций в масштабе 1:2000.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Лекция

Лекция используется для изложения более или менее объемистого учебного материала, и поэтому она занимает почти весь урок. Естественно, что с этим связана не только определенная сложность лекции как метода обучения, но и ряд ее специфических особенностей.

Важным моментом в проведении лекции является предупреждение пассивности обучающихся и обеспечение активного восприятия и осмысления ими новых знаний.

Определяющее значение в решении этой задачи имеют два дидактических условия:

- 1) во-первых, само изложение материала учителем должно быть содержательным в научном отношении, живым и интересным по форме;
- 2) во-вторых, в процессе устного изложения знаний необходимо применять особые педагогические приемы, возбуждающие мыслительную активность школьников и способствующие поддержанию их внимания.

Один из этих приемов – создание проблемной ситуации. Самым простым в данном случае является достаточно четкое определение темы нового материала и выделение тех основных вопросов, в которых надлежит разобраться обучающимся.

### Практические занятия

Практическое занятие - целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки.

Практические занятия предназначены для углубленного изучения учебных дисциплин и играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с педагогом. Кроме того, они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Цель практических занятий - углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. Она должна быть ясна не только педагогу, но и студентам.

План практических занятий отвечает общим идеям и направленности лекционного курса и соотносен с ним в последовательности тем. Он является общим для всех педагогов и обсуждается на заседании кафедры.

### Лабораторные работы

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний и умений. Функциями лабораторных занятий являются: закрепление теоретических знаний на практике; усвоение умений исследовательской работы; усвоение умений практической психологической работы; применение психологических теоретических знаний для решения практических задач; самопознание обучающихся и саморазвитие. Типичные задания: демонстрационный эксперимент, индивидуальные задания, групповые задания, эксперимент в парах, решение психол. задач, деловая игра.

План занятия включает в себя: внеаудиторная самостоятельная подготовка к занятию; проверка теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями. Лабораторные работы могут

носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания). Формы организации: фронтальная, групповая и индивидуальная. Критерии эффективности: уровень самостоятельности и активности студентов; степень сформированности умений; уровень и характер поисково-исследовательской и творческой деятельности студентов; удовлетворенность студентов и преподавателей состоявшимся занятием.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины                     | Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы   | Всего часов |
|-------|------------|--|---|-------------|
| 1     | 2          | 3  | 4   | 5           |
| 1     | 4          | РАЗДЕЛ 1<br>Путь и путевое хозяйство                 | Проработка конспектов; подготовка презентации. Выполнить макет железнодорожного пути.   | 6           |
| 2     | 4          | РАЗДЕЛ 2<br>Основы проектирования отдельных пунктов. | Составить специализацию путей по предложенной схеме станции.  | 6           |
| 3     | 4          | РАЗДЕЛ 3<br>Промежуточные отдельные пункты           | Составление схемы классификации промежуточных станций. подготовка реферата. Подготовка к защите практических работ.                                       | 6           |
| 4     | 4          | РАЗДЕЛ 4<br>Участковые станции.                      | Подготовка к защите практических работ. подготовка к презентации. Подготовка доклада.   | 3           |
| 5     | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных позиций.   | 4           |
| 6     | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Проектирование основных парков сортировочной станции  | 4           |
| 7     | 4          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Проработка конспектов; подготовка к презентации; подготовка реферата. Подготовка к защите практических работ.   | 4           |
| 8     | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Назначение, классификация, работа, размещение на сети сортировочных станций, Сортировочные устройства, Проектирование сортировочных станций и их развитие | 2           |
| 9     | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Расчет высоты сортировочной горки и мощности тормозных позиций.   | 4           |
| 10    | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Назначение, классификация, работа, размещение на сети сортировочных станций, Сортировочные устройства, Проектирование сортировочных станций и их развитие | 2           |
| 11    | 4          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Проработка конспектов; подготовка к презентации; подготовка реферата. Подготовка к защите практических работ.   | 4           |
| 12    | 5          | РАЗДЕЛ 6<br>Сортировочные станции.                   | Проектирование основных парков сортировочной станции  | 4           |
| 13    | 5          | РАЗДЕЛ 7<br>Пассажиры станции                        | Подготовка к защите практических работ. подготовка к презентации. Подготовка доклада.   | 6           |
| 14    | 5          | РАЗДЕЛ 7<br>Пассажиры                                | Назначение пассажирских станций   | 2           |

|        |   |   |  |    |
|--------|---|---|--|----|
|        |   | станции   |  |    |
| 15     | 5 | РАЗДЕЛ 8<br>Грузовые станции                                  | Проработка конспектов; подготовка к презентации; подготовка реферата.<br>Подготовка к защите практических работ. | 6  |
| 16     | 5 | РАЗДЕЛ 9<br>Пропускная и перерабатывающая способность станций | Подготовка к защите практических работ.<br>подготовка к презентации. Подготовка доклада.                         | 4  |
| 17     | 5 | РАЗДЕЛ 10<br>Железнодорожные узлы                             | Подготовка к защите практических работ.<br>подготовка к презентации. Подготовка доклада. Проработка конспектов.  | 9  |
| 18     | 5 |   | Сортировочные станции.   | 2  |
| ВСЕГО: |   |   |  | 78 |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование                   | Автор (ы)                                  | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| 1     | Железнодорожные станции и узлы | Бройтман Э.З.                              | М. -Маршрут, 2004                    | Все разделы  |
| 2     | Железнодорожные станции и узлы | В.Г.Шубко и Н.В.Правдина.                  | М.: УМК МПС России, 2002             | Все разделы  |
| 3     | Железнодорожные станции и узлы | Ефименко С.И., Логинов С.И., Суходоев В.С. | М.:Академия, 2006                    | Все разделы  |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование  | Автор (ы)                  | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 4     | Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты): учеб. пособие для вузов ж/д транспорта | Н.В.Правдина и В.Г.Шубко   | М.: Маршрут, 2005                    | Все разделы  |
| 5     | Железнодорожный путь  | Крейнис З.Л., Федоров И.В. | М, 2000                              | Все разделы  |
| 6     | Дефекты рельсов железнодорожного пути   | Грицк В.И.                 | 2005                                 | Все разделы  |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Транспорт России (еженедельная газета). Форма доступа:

[www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru).

2. «Железнодорожный транспорт» (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал).Форма доступа:[www.zdt-magazine.ru](http://www.zdt-magazine.ru) .

3.«Гудок» (ежедневная газета). Форма доступа: [Gudok.ru](http://Gudok.ru).

4.«Российская газета» (ежедневное государственное издание, официальный публикатор государственных документов). Форма доступа: [RG.RU](http://RG.RU)

5. Сайт ОАО «РЖД» [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru).

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий используется:

Windows 8

Microsoft Office Professional Plus

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)



Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Проектор, маркерная доска, 1 персональный компьютер, монитор, проектная доска, меловая доска.
2. 16 персональных компьютеров (процессор intel core 2 duo E 6750 2,66 GHz, 1 Гб оперативной памяти), 17 мониторов Samsung «17 дюймов», 2 проектора, маркерная доска

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и

систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.