

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Электропоезда и локомотивы»

Автор Сидорова Наталья Николаевна, д.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Общий курс железных дорог»**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки:  | <u>13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника</u> |
| Профиль:                 | <u>Электрический транспорт</u>                       |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u>                                      |
| Форма обучения:          | <u>очно-заочная</u>                                  |
| Год начала подготовки    | <u>2015</u>  |

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 1<br/>06 сентября 2017 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2<br/>04 сентября 2017 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.Е. Пудовиков</p> |
|---|---|

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- классифицировать организационную структуру управления на железно-дорожном транспорте;
- классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать организационную структуру, основные сооружения и устройства и систему взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Общий курс железных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|      |  |
|------|--|
| ПК-5 | готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности |
| ПК-6 | способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности       |

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Тестовые вопросы

1. Роль железных дорог в транспортной инфраструктуре
2. Сравнительная энергоёмкость видов транспорта
3. Объёмы перевозок, выполняемые различными видами транспорта
4. Недостатки водного транспорта
5. Недостатки перевозок воздушным транспортом
6. Достоинства и недостатки автомобильного транспорта
7. Сравнение электрической тяги с другими видами тяги
8. Что такое режим рекуперации?
9. Сравнение пропускной способности различных видов локомотивной тяги
10. Сравнение провозной способности различных видов локомотивной тяги
11. Сравнение эксплуатационных расходов различных видов локомотивной тяги
12. Сравнение расходов на ремонт различных видов локомотивной тяги
13. Структура локомотивного депо
14. Основные депо
15. Обратные депо
16. Обязанности машиниста-инструктора
17. Сменные и прикрепленные локомотивные бригады
18. Обязанности локомотивной бригады
19. Виды технического осмотра ЭПС
20. Виды текущего ремонта, выполняемые в депо
21. Виды электроподвижного состава
22. Какие составляющие при электрической тяге определяют КПД системы?
23. Основные признаки классификации ЭПС
24. Назначение осевых формул
25. Обычное, скоростное и высокоскоростное движение поездов
26. Основные серии эксплуатируемых электровозов постоянного тока
27. Основные серии эксплуатируемых электровозов переменного тока
28. Основные серии эксплуатируемых электропоездов постоянного тока
29. Основные серии эксплуатируемых электропоездов переменного тока
30. Требования, предъявляемые локомотивам
31. Возможные участки обращения магистральных электровозов
32. Назначение тяговых подстанций на постоянном и переменном токе
33. Тяговая сеть железных дорог
34. Виды контактной сети
35. Виды воздушной контактной подвески
36. Назначение контактного провода
37. Назначение несущего троса
38. Назначение фиксаторов в системе воздушной

подвески.39. Компенсация натяжения контактной подвески.40. Анкерный участок.41. Назначение рельсов в цепи прохождения силового тока.42. Назначение воздушных промежутков в контактной подвеске.43. Назначение нейтральных вставок в контактной подвеске.44. Назначение дроссель-трансформаторов на линиях, электрифицированных на постоянном токе.45. Назначение дроссель-трансформаторов на линиях, электрифицированных на переменном токе.46. Структура нижнего строения пути.47. Строение верхнего строения пути. 48. Назначение земляного полотна.49. Типовой профиль пути.50. Специальный профиль пути.51. Что такое основная площадка?52. Определение высоты насыпи. 53. Определение глубины выемки.54. Определение крутизны откоса.55. Что такое берма?56. Что такое кавальер?57. Что такое банкет и забанкетная канава? 58. Виды искусственных сооружений.59. Определение путепровода.60. Определение виадука.61. Определение эстакады.62. Варианты балластного слоя.63. Типы рельсов.64. Габариты приближения строений.65. Определение габарита подвижного состава. Итоговый контроль Вопросы экзаменационных билетов 1. Преимущества и недостатки электрической тяги. Сравнение электрической тяги с другими видами тяги.2. КПД электрической тяги.3. Структура локомотивного депо.4. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС5. Планово-предупредительная система техосмотра ЭПС. 6. Планово-предупредительная система ремонта ЭПС.7. Автономные и неавтономные виды подвижного состава.8. Классификация ЭПС по роду тока.9. Классификация ЭПС по роду службы.10. Классификация ЭПС по типу тяговых двигателей.11. Виды электроподвижного состава. Основные серии эксплуатируемых электровозов и электропоездов.12. Основные направления совершенствования тягового подвижного состава. 13. Системы электроснабжения и тяговая сеть.14. Существующие структуры контактной подвески.15. Компенсация натяжения проводов воздушной контактной сети.16. Воздушные промежутки и нейтральные вставки.17. Рельсовая цепь. Её роль как проводника тока.18. Блок-участки и организация их устройства.19. Организация прохождения сигнального тока на блок-участках постоянного и переменного тока.20. Структура железнодорожного пути.21. Классификация профилей пути.22. Нижнее строение железнодорожного пути.23. Верхнее строение железнодорожного пути.24. Искусственные сооружения, их виды и назначение. 25. Габариты приближения строений.26. Габариты подвижного состава. .

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Единая транспортная система Российской Федерации

Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта. Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС

### **РАЗДЕЛ 2**

Преимущества и недостатки электрических железных дорог.

Виды тяги. Преимущества электрической тяги: КПД электрической тяги. Возможность экономии электрической энергии в режиме рекуперации. Пропускная и провозная способность электрических железных дорог по сравнению с автономными видами тяги. Сравнение эксплуатационных расходов и расходов на ремонт. Недостатки электрической тяги. Основные направления совершенствования тягового подвижного состава

### **РАЗДЕЛ 3**

Локомо-тивное хо-зйство электриче-ских желез-ных дорог

#### РАЗДЕЛ 4

Электропо-движной состав Требования, предъ-являемые локомоти-вам.

Классификация электроподвиж-ного состава по роду тока, по ро-ду службы по осевым форму-лам, по типу тя-гового привода, включающего двигатели посто-янного тока, синхронные и асинхронные двигатели.

#### РАЗДЕЛ 5

Система электро-снабжения и тяговая сеть

#### РАЗДЕЛ 6

Общие све-дения о же-лезнодо-рожном пу-ти

Структура же-лезнодорожного пути. Земляное полотно. Клас-сификация про-филей пути.

Насыпь, выемка, полунасыпь, по-лувыемка. полу-насыпь-полувыемка. Ис-кусственные со-оружения, их виды и назначе-ние: путепрово-ды, виадуки и эстакады. . Верхнее строе-ние пути. Эпюры шпал. Стрелоч-ные переводы.

#### РАЗДЕЛ 7

Построение габаритов и размещение на желез-нодорож-ных путях устройств и сооружений