

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

Кафедра «*Электрическая тяга*»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*Б1.В.06 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»*

для специальности

*23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»*

по специализации

*«Электрический транспорт железных дорог»*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2023

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация и техническое обслуживание электрического подвижного состава» (Б1.В.6) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «27» марта 2018г., приказ Минобрнауки России № 215, с учетом профессионального стандарта 17.055.Профессиональный образовательный стандарт «Специалист по организации и производству технического обслуживания и ремонта железнодорожного подвижного состава» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 апреля 2021 года №252Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №1099) и профессионального стандарта 17.038 Профессиональный стандарт «Специалист по оперативному руководству колонной локомотивных бригад тягового подвижного состава, бригад специального железнодорожного подвижного состава, машинистами кранов на железнодорожном ходу» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 года №164Н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации, регистрационный №872).

Целью изучения дисциплины является освоение студентами принципов действия электронных преобразователей электроэнергии, анализу процессов в электронных преобразователях на основе полупроводниковых приборов в нормальных и аварийных режимах; устройству систем питания тяговых двигателей на основе преобразователей, принципам построения преобразователей собственных нужд (бортовых цепей), навыкам самостоятельной работы с полупроводниковыми преобразователями, принципам моделирования на ЭВМ электромагнитных процессов в схемах преобразователей, применяющихся на электроподвижном составе (ЭПС).

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение нормативно-технических и руководящих документов по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;
- изучение теории по экономике, организации производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;
- изучение методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;
- изучение технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава с учетом передовых методов и приемов труда;
- изучение теории планирования деятельности бригад и необходимых материальных ресурсов, при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;
- изучение нормативно-технические и руководящие документы по организации работы, проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад;
- изучение правил и приемов технического обслуживания локомотивов в эксплуатации;
- изучение технико-распорядительных актов железнодорожных станций и участков обслуживания в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;

- изучение рациональных режимов управления и вождения поездов;
- изучение порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;
- изучение порядка действий работников локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях, возникающих в процессе вождения поездов и при выполнении маневровой работы;
- изучение требования охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации локомотивов;
- получение навыков навыки обучения работников локомотивных бригад и отработка действий в аварийных и нестандартных ситуациях с использованием тренажеров или действующих локомотивов
- получение навыков обучения работников локомотивных бригад соблюдению требований нормативных актов по обеспечению гарантированной безопасности движения поездов, а также норм и правил при перевозке пассажиров и груза;
- получение навыков проверки знаний работниками локомотивных бригад техническо-распорядительных актов железнодорожных станций и обслуживаемых участков;
- получение навыков подготовки заключения о результатах прохождения помощниками машинистов курса практического обучения с использованием тренажеров и технических средств и возможности их допуска к самостоятельной работе машинистами, а также проведения целевых поездок и организации профилактической работы с машинистами, находящимися в группе риска;
- получение проведения проверки по качеству подготовки составов поездов согласно установленным требованиям;
- изучения порядка оценки знаний по расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации техниками по расшифровке параметров движения локомотивов
- получение знаний об основных нарушениях, влияющих на безопасность движения поездов, выявленные при расшифровке носителей информации;
- изучение требования охраны труда и пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ в отделении по расшифровке параметров движения локомотивов
- получение навыков проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации с учетом обеспечения необходимого качества расшифровки, оказания им практической помощи в повышении их квалификации;
- изучение требования охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации локомотивов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций

| Индикаторы достижения компетенций  | Результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| <i>ПК-1: Планирование работ на участке по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>   |  |
| <p><i>ПК-1.1.1</i><br/>Знает нормативно-технические и руководящие документы по планированию, организации и выполнению работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p>                                 | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-технические и руководящие документы по планированию работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</li> </ul>   |
| <p><i>ПК-1.1.6</i><br/>Знает особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов</p>   | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов;</li> </ul>   |
| <p><i>ПК-1.1.7</i><br/>Знает экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</p> | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экономику, организацию производства, труда и управления на железнодорожном транспорте в части планирования выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</li> </ul> |
| <p><i>ПК-1.1.8.</i><br/>Знает порядок работы в автоматизированной системе при планировании, организации выполнения и контроле качества работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>  | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок работы в автоматизированной системе при планировании, организации выполнения и контроле качества работ по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов;</li> </ul>                                      |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <i>железнодорожного подвижного состава и механизмов</i>   |  |
| ПК-1.1.9.<br><i>Знает трудовое законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</i>  | Обучающийся знает:<br>– <i>трудовое законодательство Российской Федерации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;</i>   |
| ПК-1.1.10.<br><i>Знает правила и нормы деловой этики в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</i>  | Обучающийся знает:<br>– <i>правила и нормы деловой этики в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;</i>  |
| ПК-1.2.1<br><i>Умеет применять различные методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов</i> | Обучающийся умеет:<br>– <i>применять необходимые методики планирования деятельности и выбирать оптимальные способы выполнения работ участка производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;</i> |
| ПК-1.3.2<br><i>Имеет навыки выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава и механизмов, в том числе в автоматизированной системе</i>                     | Обучающийся получил опыт деятельности:<br>– <i>выбора технологии и способов выполнения работ участком производства по устранению неисправностей железнодорожного подвижного состава с учетом передовых методов и приемов труда;</i>      |
| ПК-1.3.3<br><i>Имеет навыки планирования деятельности бригад и материальных ресурсов для выполнения работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного</i>   | Обучающийся владеет:<br>– <i>планирования деятельности бригад и необходимых материальных ресурсов, при выполнении работ на участке производства по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава;</i>          |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <i>подвижного состава и механизмов в том числе в автоматизированной системе</i>   |  |
| <i>ПК-4: Проведение технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад</i>  |  |
| <i>ПК-4.1.1<br/>Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации работы, проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад</i>             | <i>Обучающийся знает:<br/>– нормативно-технические и руководящие документы по организации работы, проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад</i>              |
| <i>ПК-4.1.4<br/>Знает правила и приемы технического обслуживания локомотивов (МВПС) в эксплуатации в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</i>                                | <i>Обучающийся знает:<br/>– правила и приемы технического обслуживания локомотивов в эксплуатации;</i>   |
| <i>ПК-4.1.5<br/>Знает технико-распорядительный акт железнодорожных станций и участков обслуживания в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</i>                                | <i>Обучающийся знает:<br/>– технико-распорядительный акт железнодорожных станций и участков обслуживания в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей;</i>                        |
| <i>ПК-4.1.6<br/>Знает рациональные режимы управления и вождения поездов</i>   | <i>Обучающийся знает:<br/>– рациональные режимы управления и вождения поездов;</i>   |
| <i>ПК-4.1.7<br/>Знает порядок расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации о параметрах движения</i>   | <i>Обучающийся знает:<br/>– порядок расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации;</i>   |
| <i>ПК-4.1.8<br/>Знает порядок действий работников локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях, возникающих в процессе вождения поездов и при выполнении маневровой работы</i> | <i>Обучающийся знает:<br/>– порядок действий работников локомотивных бригад в нестандартных и аварийных ситуациях, возникающих в процессе вождения поездов и при выполнении маневровой работы;</i> |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <p><i>ПК-4.1.9</i><br/> Знает порядок работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад, в том числе по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС) и рациональных режимов вождения поездов</p> | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад;</li> </ul>   |
| <p><i>ПК-4.1.10.</i><br/> Знает порядок ведения документации по проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад, в том числе по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС) рациональным режимам вождения, в том числе в автоматизированной системе</p>                            | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок ведения документации по проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад, в том числе по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС) рациональным режимам вождения;</li> </ul> |
| <p><i>ПК-4.2.3</i><br/> Умеет управлять локомотивом (МВПС)</p>  | <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять локомотивом (МВПС);</li> </ul>   |
| <p><i>ПК-4.2.4</i><br/> Умеет пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад, в том числе по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на</p>  | <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению технических и практических занятий с работниками локомотивных бригад;</li> </ul>   |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <i>локомотивах (МВПС)</i>   |  |
| <p><i>ПК-4.2.5.</i><br/> <i>Умеет оформлять документацию по техническим и практическим занятиям с работниками локомотивных бригад, в том числе по изучению тормозного оборудования и устройств безопасности, установленных на локомотивах (МВПС) и рациональному вождению поездов работниками локомотивных бригад, в том числе в автоматизированной системе</i></p> | <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– оформлять документацию по техническим и практическим занятиям с работниками локомотивных бригад;</i></li> </ul>   |
| <p><i>ПК-4.3.4</i><br/> <i>Имеет навыки обучения и отработки действий работников локомотивных бригад действиям в аварийных и нестандартных ситуациях с использованием тренажеров или действующих локомотивов (МВПС)</i></p>   | <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– навыки обучения работников локомотивных бригад и отработка действий в аварийных и нестандартных ситуациях с использованием тренажеров или действующих локомотивов</i></li> </ul>  |
| <p><i>ПК-4.3.5</i><br/> <i>Имеет навык обучения работников локомотивных бригад соблюдению требований охраны труда, локальных нормативных актов по обеспечению гарантированной безопасности движения поездов, нормам и правилам перевозки пассажиров и груза при эксплуатации локомотива (МВПС) и безопасным методам его обслуживания</i></p>                        | <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– навыками обучения работников локомотивных бригад соблюдению требований нормативных актов по обеспечению гарантированной безопасности движения поездов, а также норм и правил при перевозке пассажиров и груза;</i></li> </ul> |
| <p><i>ПК-4.3.6</i><br/> <i>Имеет навыки проверки знаний работниками локомотивных бригад технико-распорядительного акта</i></p>  | <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>– навыками проверки знаний работниками локомотивных бригад технико-распорядительных актов железнодорожных станций и обслуживаемых участков;</i></li> </ul>  |



| Индикаторы достижения компетенций  | Результаты обучения по дисциплине  |
|--|--|
| <p><i>железнодорожных станций и обслуживаемых участков в том числе в автоматизированной системе</i></p>  |  |
| <p><i>ПК-4.3.7<br/>Имеет навыки подготовки заключения о результатах прохождения помощниками машинистов курса практического обучения с использованием имитационных тренажеров и технических средств и возможности их допуска к самостоятельной работе машинистами</i></p> | <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>навыками подготовки заключения о результатах прохождения помощниками машинистов курса практического обучения с использованием тренажеров и технических средств и возможности их допуска к самостоятельной работе машинистами, а также проведения целевых поездок и организации профилактической работы с машинистами, находящимися в группе риска;</i></li> </ul> |
| <p><i>ПК-6: Проведение технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов, по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации</i></p>   |  |
| <p><i>ПК-6.1.1<br/>Знает порядок оценки знания порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС)</i></p>   | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>порядок оценки знаний по расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации техниками по расшифровке параметров движения локомотивов</i></li> </ul>  |
| <p><i>ПК-6.1.2<br/>Знает влияющие на безопасность движения поездов нарушения, выявляемые при расшифровке лент скоростемеров и электронных носителей информации</i></p>   | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>основные нарушения, влияющие на безопасность движения поездов, выявленные при расшифровке носителей информации</i></li> </ul>   |
| <p><i>ПК-6.1.4<br/>Знает нормативно-технические и руководящие документы и порядок ведения документации по проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровке лент</i></p>                  | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>требования охраны труда и пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ в отделении по расшифровке параметров движения локомотивов</i></li> </ul>  |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| <p>скоростемеров и электронных носителей информации, в том числе в автоматизированной системе</p>   |  |
| <p>ПК-6.1.5.<br/>Знает порядок работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов</p>   | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– порядок работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов;</li> </ul>    |
| <p>ПК-6.2.3. Умеет пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации, в том числе на основе проведенного анализа работы техников по расшифровке параметров движения локомотивов</p> | <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться информационно-аналитическими автоматизированными системами при подготовке к проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС);</li> </ul>         |
| <p>ПК-6.2.4.<br/>Умеет оценивать уровень подготовки техников по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС)</p>  | <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать уровень подготовки техников по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС);</li> </ul>   |
| <p>ПК-6.2.5.<br/>Умеет оформлять документацию по проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров;</p>   | <p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять документацию по проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров;</li> </ul> |

| Индикаторы достижения компетенций   | Результаты обучения по дисциплине   |
|---|---|
| <p>скоростемеров и электронных носителей информации, в том числе в автоматизированной системе</p>   |   |
| <p><b>ПК-6.3.1</b><br/>Имеет навыки проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации с учетом обеспечения необходимого качества расшифровки, оказания им практической помощи в повышении их квалификации</p> | <p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов по расшифровке скоростемерных лент и электронных носителей информации с учетом обеспечения необходимого качества расшифровки, оказания им практической помощи в повышении их квалификации;</li> </ul> |
| <p><b>ПК-6.3.2.</b>Имеет навыки планирования проведения и разработка тематики технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС), в том числе на основе анализа их работы, в том числе в автоматизированной системе</p>  | <p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования проведения и разработка тематики технических занятий с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС);</li> </ul>   |
| <p><b>ПК-6.3.3.</b><br/>Имеет навыки ведения документации по проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации, в том числе в автоматизированной системе</p>                           | <p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ведения документации по проведению с техниками по расшифровке параметров движения локомотивов (МВПС) технических занятий по изучению порядка расшифровки лент скоростемеров и электронных носителей информации</li> </ul>  |
| <p><b>ПК-7: Проведение технического обучения рациональному вождению поездов работников локомотивных бригад</b></p>  |   |
| <p><b>ПК-7.1.3</b><br/>Знает нормативные акты по обеспечению</p>  | <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные акты по обеспечению безопасности движения поездов и перевозки пассажиров и грузов</li> </ul>   |

| <b>Индикаторы достижения компетенций</b>   | <b>Результаты обучения по дисциплине</b>   |
|--|--|
| <i>безопасности движения поездов и перевозки пассажиров и грузов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</i>   | <i>в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</i>   |
| <b>ПК-7.1.4</b><br><i>Знает требования охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации локомотивов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</i> | <i>Обучающийся знает:</i><br>– <i>требования охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации локомотивов в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей</i> |

### **3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

#### **4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

| <b>Вид учебной работы</b>                                    | <b>Всего часов</b>                |
|--|-----------------------------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 48                                |
| – лекции (Л)   | 32                                |
| – практические занятия (ПЗ)                                  | 16                                |
| – лабораторные работы (ЛР)                                   | -                                 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                         | 92                                |
| Контроль   | 4                                 |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                    | Зачет (З)<br>Курсовой проект (КП) |
| Общая трудоемкость: час / з.е.                               | 144/4                             |

Для заочной формы обучения:

| <b>Вид учебной работы</b>                                    | <b>Всего часов</b> |
|--|--------------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий)<br>В том числе: | 12                 |
| – лекции (Л)   | 8                  |
| – практические занятия (ПЗ)                                  | 4                  |
| – лабораторные работы (ЛР)                                   | -                  |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)                         | 128                |
| Контроль   | 4                  |
| Форма контроля (промежуточной аттестации)                    | Зачет (З)          |

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
|                                | Курсовой проект<br>(КП) |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144/4                   |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Содержание раздела  | Индикаторы достижения компетенций            |
|-------|--|---|--|
| 1     | Характеристика транспортной отрасли России                           | <b>Лекции.</b><br>Структура грузооборота транспортной системы России;<br>Основные показатели грузовых перевозок ОАО «РЖД»; Структура грузооборота; Структура погрузки<br>годах по группам грузов;<br>Структура пассажирооборота по видам транспорта;  | ПК-1.1.1<br>ПК-1.1.7                         |
| 2     | Сравнительный анализ деятельности с зарубежными компаниями аналогами | <b>Лекции.</b><br>Характеристика сети железнодорожных дорог;<br>Структура перевозки грузов железнодорожным транспортом; Структура парка тягового подвижного состава.  | ПК-1.1.6<br>ПК-1.1.7                         |
| 3     | Структура ОАО «РЖД»  | <b>Лекции.</b><br>Структура ОАО «РЖД»;<br>Органы контроля ОАО «РЖД»; Структура локомотивного комплекса;<br>Структура локомотивного (моторвагонного) эксплуатационного депо.   | ПК-1.1.6<br>ПК-1.1.7                         |
| 4     | Графики движения поездов   | <b>Лекции.</b><br>Графики движения поездов (далее ГДП); Требования к ГДП; Классификация ГДП; График движения поезда при различных устройствах СЦБ.<br><b>Практические занятия.</b><br>Составление графика движения поездов;<br>Составление ведомости оборота по станции; Расчет количества стойл для выполнения ТО. | ПК-4.1.5<br>ПК-4.1.6<br>ПК-4.1.7<br>ПК-4.1.8 |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 5 | Тяговое плечо, участок и зона (полигон) обращения        | <p><b>Лекции.</b><br/>Тяговое плечо; Участок обращения; Зона обращения; Полигон работы; Способы обслуживания поездов электровозами.</p>   | ПК-1.3.3   |
| 6 | Показатели эксплуатационной работы железных дорог        | <p><b>Лекции.</b><br/>Основные показатели эксплуатационной работы железных дорог; Работа тягового подвижного состава; Пробег тягового подвижного состава; Оборот локомотива; Бюджет времени локомотива; Техническая скорость; Участковая скорость; Удельная энергоемкость; Удельная энергетическая эффективность.</p> <p><b>Практические занятия.</b><br/>Составление графика оборота электровозов; Расчет суммарного за сутки времени работы ПС на участке обращения; Расчет показателей использования ПС.</p> | ПК-1.1.6   |
| 7 | Инвентарный парк тягового подвижного состава             | <p><b>Лекции.</b><br/>Классификация инвентарного парка; Учет инвентарного парка; Эксплуатируемый парк; Неэксплуатируемый парк;</p>  | ПК-1.1.6   |
| 8 | Понятия и показатели технического обслуживания и ремонта | <p><b>Лекции.</b><br/>Система технического обслуживания и ремонта; Нормы продолжительности технического обслуживания и ремонта; Логистическая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Административная задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Техническая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Трудоемкость технического обслуживания или ремонта; Стоимость технического обслуживания или ремонта;</p>  | ПК-1.1.1<br>ПК-1.1.6<br>ПК-1.1.8<br>ПК-1.2.1<br>ПК-1.3.2<br>ПК-1.3.3<br>ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.4 |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    |  | <p>Понятия и показатели наработки и срока службы; Понятия и показатели готовности.</p> <p><b>Практические занятия.</b><br/>Расчет количества стойл для выполнения программы текущих ремонтов и технических обслуживаний; Составление графика постановки на технические обслуживания и ремонты; Определение фронта ремонтов и деповского процента неисправного ПС; Расчет трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов.</p> |  |
| 9  | Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад | <p><b>Лекции.</b><br/>Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад; Расчет численности работников локомотивных бригад; Нормирование рабочего времени локомотивных бригад; Нормирование времени отдыха и выходных дней локомотивных бригад;</p> <p><b>Практические занятия.</b><br/>Расчет продолжительности отдыха локомотивной бригады; Расчет штата локомотивных бригад.</p>                                       | <p>ПК-1.1.6<br/>ПК-1.1.9<br/>ПК-1.1.10<br/>ПК-1.3.3<br/>ПК-4.1.5<br/>ПК-4.2.3<br/>ПК-4.2.4<br/>ПК-4.2.5<br/>ПК-4.3.4<br/>ПК-4.3.5<br/>ПК-4.3.6<br/>ПК-4.3.7<br/>ПК-4.3.9</p> |
| 10 | Безопасность движения                                  | <p><b>Лекции.</b><br/>Классификация, порядок расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта</p>  | <p>ПК-4.1.7<br/>ПК-4.1.8<br/>ПК-4.1.9<br/>ПК-4.1.10<br/>ПК-4.3.5<br/>ПК-6.1.1<br/>ПК-6.1.2<br/>ПК-6.1.4<br/>ПК-6.3.1<br/>ПК-7.1.3<br/>ПК-7.1.4</p>                           |

Для заочной формы обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Индикаторы достижения компетенций |
|-------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|-------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

|   |   |  |                      |
|---|---|--|----------------------|
| 1 | Характеристика транспортной отрасли России                        | <b>Лекции.</b><br>Структура грузооборота транспортной системы России; Основные показатели грузовых перевозок ОАО «РЖД»; Структура грузооборота; Структура погрузки<br>годах по группам грузов; Структура пассажирооборота по видам транспорта;   | ПК-1.1.1             |
| 2 | Сравнительный анализ деятельности зарубежных компаниями аналогами | <b>Лекции.</b><br>Характеристика сети железнодорожных дорог; Структура перевозки грузов железнодорожным транспортом; Структура парка тягового подвижного состава.  | ПК-1.1.6             |
| 3 | Структура ОАО «РЖД»   | <b>Лекции.</b><br>Структура ОАО «РЖД»; Органы контроля ОАО «РЖД»; Структура локомотивного комплекса; Структура локомотивного (моторвагонного) эксплуатационного депо.  | ПК-1.1.6             |
| 4 | Графики движения поездов  | <b>Лекции.</b><br>Графики движения поездов (далее ГДП); Требования к ГДП; Классификация ГДП; График движения поезда при различных устройствах СЦБ.<br><b>Практические занятия.</b><br>Составление графика движения поездов; Составление ведомости оборота по станции; Расчет количества стойл для выполнения ТО. | ПК-4.1.5<br>ПК-4.1.6 |
| 5 | Тяговое плечо, участок и зона (полигон) обращения                 | <b>Лекции.</b><br>Тяговое плечо; Участок обращения; Зона обращения; Полигон работы; Способы обслуживания поездов электровозами.  | ПК-1.3.3             |
| 6 | Показатели эксплуатационной работы железных дорог                 | <b>Лекции.</b><br>Основные показатели эксплуатационной работы железных дорог; Работа тягового подвижного состава;  | ПК-1.1.6             |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>Пробег тягового подвижного состава; Оборот локомотива; Бюджет времени локомотива; Техническая скорость; Участковая скорость; Удельная энергоемкость; Удельная энергетическая эффективность.</p> <p><b>Практические занятия.</b><br/>Составление графика оборота электровозов; Расчет суммарного за сутки времени работы ПС на участке обращения; Расчет показателей использования ПС.</p>   |  |
| 7 | Инвентарный парк тягового подвижного состава             | <p><b>Лекции.</b><br/>Классификация инвентарного парка; Учет инвентарного парка; Эксплуатируемый парк; Неэксплуатируемый парк;</p>   | ПК-1.1.6   |
| 8 | Понятия и показатели технического обслуживания и ремонта | <p><b>Лекции.</b><br/>Система технического обслуживания и ремонта; Нормы продолжительности технического обслуживания и ремонта; Логистическая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Административная задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Техническая задержка выполнения технического обслуживания или ремонта; Трудоемкость технического обслуживания или ремонта; Стоимость технического обслуживания или ремонта; Понятия и показатели наработки и срока службы; Понятия и показатели готовности.</p> <p><b>Практические занятия.</b><br/>Расчет количества стойл для выполнения программы текущих ремонтов и технических обслуживаний; Составление графика постановки на технические</p> | <p>ПК-1.1.1<br/>ПК-1.1.6<br/>ПК-1.2.1<br/>ПК-1.3.2<br/>ПК-4.1.1<br/>ПК-4.1.4</p> |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  | обслуживания и ремонты;<br>Определение фронта ремонтов и деповского процента неисправного ПС; Расчет трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов.  |  |
| 9  | Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад | <b>Лекции.</b><br>Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад; Расчет численности работников локомотивных бригад; Нормирование рабочего времени локомотивных бригад; Нормирование времени отдыха и выходных дней локомотивных бригад;<br><b>Практические занятия.</b><br>Расчет продолжительности отдыха локомотивной бригады; Расчет штата локомотивных бригад. | ПК-1.1.6<br>ПК-1.3.3<br>ПК-4.3.5<br>ПК-4.3.6<br>ПК-4.3.7<br>ПК-4.3.9   |
| 10 | Безопасность движения                                  | <b>Лекции.</b><br>Классификация, порядок расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта   | ПК-4.1.7<br>ПК-4.1.8<br>ПК-4.1.9<br>ПК-4.3.5<br>ПК-6.1.1<br>ПК-6.1.2<br>ПК-6.1.4<br>ПК-6.1.5<br>ПК-6.2.3<br>ПК-6.2.4<br>ПК-6.2.5<br>ПК-6.3.1<br>ПК-6.3.2<br>ПК-6.3.3<br>ПК-7.1.3<br>ПК-7.1.4 |

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий  
Для очной формы обучения:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                      | Л | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|-------|--|---|----|----|-----|-------|
| 1     | 2  | 3 | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1     | Характеристика транспортной отрасли России                           | 2 |    |    | 2   | 4     |
| 2     | Сравнительный анализ деятельности с зарубежными компаниями аналогами | 2 |    |    | 10  | 12    |
| 3     | Структура ОАО «РЖД»  | 2 |    |    | 10  | 12    |
| 4     | Графики движения поездов   | 4 | 4  |    | 10  | 18    |

|   |  |    |    |  |    |     |
|---|--|----|----|--|----|-----|
| 5                                       | Тяговое плечо, участок и зона (полигон) обращения        | 4  |    |  | 10 | 14  |
| 6                                       | Показатели эксплуатационной работы железных дорог        | 6  | 4  |  | 10 | 20  |
| 7                                       | Инвентарный парк тягового подвижного состава             | 4  |    |  | 10 | 14  |
| 8                                       | Понятия и показатели технического обслуживания и ремонта | 4  | 4  |  | 10 | 18  |
| 9                                       | Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад   | 4  | 4  |  | 10 | 18  |
| 10                                      | Безопасность движения                                    | 4  |    |  | 10 | 14  |
|   | <b>Итого</b>   | 32 | 16 |  | 92 | 140 |
| <b>Контроль</b>                         |  |    |    |  |    | 4   |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |  |    |    |  |    | 144 |

Для заочной формы обучения:

| № п/п                                   | Наименование раздела дисциплины                                      | Л   | ПЗ | ЛР | СРС | Всего |
|---|--|-----|----|----|-----|-------|
| 1                                       | 2  | 3   | 4  | 5  | 6   | 7     |
| 1                                       | Характеристика транспортной отрасли России                           | 0,5 |    |    | 8   | 8,5   |
| 2                                       | Сравнительный анализ деятельности с зарубежными компаниями аналогами | 0,5 |    |    | 12  | 12,5  |
| 3                                       | Структура ОАО «РЖД»  | 0,5 |    |    | 12  | 12,5  |
| 4                                       | Графики движения поездов   | 1   | 1  |    | 16  | 18    |
| 5                                       | Тяговое плечо, участок и зона (полигон) обращения                    | 1   |    |    | 12  | 13    |
| 6                                       | Показатели эксплуатационной работы железных дорог                    | 1,5 | 1  |    | 20  | 22,5  |
| 7                                       | Инвентарный парк тягового подвижного состава                         | 0,5 |    |    | 12  | 12,5  |
| 8                                       | Понятия и показатели технического обслуживания и ремонта             | 1   | 1  |    | 12  | 14    |
| 9                                       | Состав, квалификация и обязанности локомотивных бригад               | 1   | 1  |    | 12  | 14    |
| 10                                      | Безопасность движения  | 0,5 |    |    | 12  | 12,5  |
|   | <b>Итого</b>   | 8   | 4  |    | 128 | 140   |
| <b>Контроль</b>                         |  |     |    |    |     | 4     |
| <b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b> |  |     |    |    |     | 144   |

**6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные средства по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- антивирус Касперский;
- MS Office.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

АСПИЖТ – автоматизированная система поиска правовой информации по железнодорожному транспорту;

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

<http://library.pgups.ru/>

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст]: утверждены приказом Минтранса России от от 23 июня 2022 года N 250 – Москва, 2022.

Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс]: учеб. – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2009. – 496 с.

Левин Д.Ю. Диспетчерские центры и технология управления перевозочным процессом. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ, 2005. – 760 с.

Трудовой кодекс Российской Федерации [Текст]: текст Кодекса приводится по состоянию на 15 мая 2019 года с таблицей изменений и с постановлениями судов. – Москва: Омега-Л, 2019. – 230 с.

Горелик А.В., Неваров П.А., Тарадин Н.А. Теория безопасности движения поездов Учебное пособие. — М.: Российский университет транспорта (МИИТ), 2019. - 133 с. - ISBN 978-5-7473-0948-7

Пегов Д.В. Эксплуатация и ремонт колесных пар электроподвижного состава [Текст]: учебное пособие / Д.В. Пегов, А.А. Богдан, В.А. Васильев. – Санкт-Петербург: ПГУПС, 2013. – 50 с.: ил. – Библиогр.: с. 48-49.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. <http://library.pgups.ru/> – электронная библиотека ПГУПС;
2. <https://e.lanbook.com/> – электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
3. <https://ibooks.ru/> – электронно-библиотечная система Айбукс;
4. <http://www.iprbookshop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRbooks;
5. <https://biblio-online.ru/> – электронно-библиотечная система Юрайт;
6. <http://library.mii.ru/> – электронная библиотека НТБ МИИТа: доступ к изданиям УМЦ ЖДТ и учебно-методической литературе;
7. <https://elibrary.ru/> – электронная библиотека научных публикаций.

Разработчик рабочей программы,  
доцент

\_\_\_\_\_ А.И. Чудаков

«25» апреля 2023 г.