**Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения**

**Направление подготовки магистров**

**23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**

**Программа «Тяговый подвижной состав»**

|  | **Формулировка из профстандарта**  **(Необходимые знания, Необходимые умения,**  **Трудовые действия)** | **Индикаторы ОПОП: Знает (1) Умеет (2)**  **Владеет/имеет навыки/опыт детальности (3)** | **Дисциплины** |
| --- | --- | --- | --- |
| ПК-1. Разработка эффективных методов эксплуатации тягового подвижного состава. | | | |
| **Необходимые знания (1)** | - порядок организации эксплуатации тягового подвижного состава; | ПК-1.1.1. Знает порядок организации эксплуатации тягового подвижного состава; | Эксплуатация современного тягового подвижного состава |
| - принципы поиска энергооптимальных режимов ведения поезда; | ПК-1.1.2. Знает принципы поиска энергооптимальных режимов ведения поезда; | Тяговые расчеты с использованием современного программного обеспечения; |
| - устройство и принцип действия тормозного оборудования и приборов безопасности подвижного состава; | ПК-1.1.3. Знает устройство и принцип действия тормозного оборудования и приборов безопасности подвижного состава; | Автоматические тормоза и приборы безопасности современного тягового подвижного состава;  Энергоэффективность при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава;  Безопасность движения поездов и расследование транспортных происшествий; |
| - контроль действий локомотивных бригад по результатам расшифровки локомотивных скоростемеров и других устройств безопасности; | ПК-1.1.4. Знает контроль действий локомотивных бригад по результатам расшифровки локомотивных скоростемеров и других устройств безопасности; | Автоматические тормоза и приборы безопасности современного тягового подвижного состава;  Энергоэффективность при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава;  Безопасность движения поездов и расследование транспортных происшествий; |
| - устройство, принцип действия и основные технические характеристики тягового подвижного состава; | ПК-1.1.5. Знает устройство, принцип действия и основные технические характеристики тягового подвижного состава; | Энергетические установки автономного тягового подвижного состава;  Микропроцессорные системы управления и диагностики современных локомотивов;  Передачи мощности и электрооборудование современного тягового подвижного состава;  Конструкция и динамика современного тягового подвижного состава;  Вспомогательное оборудование современного тягового подвижного состава; |
| **Необходимые умения (2)** | - умеет определять основные эксплуатационных показателей работы и использования локомотивов; | ПК-1.2.1. Умеет определять основные эксплуатационных показателей работы и использования локомотивов; | Эксплуатация современного тягового подвижного состава; |
| - умеет выполнять построение математических моделей для расчета и выбора оптимальных режимов работы локомотивов по заданным параметрам графика движения; | ПК-1.2.2. Умеет выполнять построение математических моделей для расчета и выбора оптимальных режимов работы локомотивов по заданным параметрам графика движения; | Тяговые расчеты с использованием современного программного обеспечения; |
| - умеет определять потребный парк локомотивов и штат локомотивных бригад различными методами; | ПК-1.2.3. Умеет определять потребный парк локомотивов и штат локомотивных бригад различными методами; | Эксплуатация современного тягового подвижного состава; |
| - умеет осуществлять контроль за эксплуатацией тягового подвижного состава; | ПК-1.2.4. Умеет осуществлять контроль за эксплуатацией тягового подвижного состава; | Эксплуатация современного тягового подвижного состава; |
| - умеет выполнять тяговые расчеты, в том числе с использованием вычислительной техники и специализированного программного обеспечения; | ПК-1.2.5. Умеет выполнять тяговые расчеты, в том числе с использованием вычислительной техники и специализированного программного обеспечения; | Тяговые расчеты с использованием современного программного обеспечения;  Энергоэффективность при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава;  Безопасность движения поездов и расследование транспортных происшествий; |
| - умеет выполнять тормозные расчеты при определении обеспеченности поезда необходимыми тормозными средствами и при расследовании транспортных происшествий; | ПК-1.2.6. Умеет выполнять тормозные расчеты при определении обеспеченности поезда необходимыми тормозными средствами и при расследовании транспортных происшествий; | Автоматические тормоза и приборы безопасности современного тягового подвижного состава;  Энергоэффективность при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава;  Безопасность движения поездов и расследование транспортных происшествий; |
| **Трудовые**  **действия (3)** | - разработка, проведение и контроль организационно-технических мероприятий по обеспечению эффективной эксплуатации тягового подвижного состава; | ПК-1.3.1. Имеет навык разработки, проведения и контроля организационно-технических мероприятий по обеспечению эффективной эксплуатации тягового подвижного состава; | Эксплуатация современного тягового подвижного состава;  Энергетические установки автономного тягового подвижного состава; Микропроцессорные системы управления и диагностики современных локомотивов;  Передачи мощности и электрооборудование современного тягового подвижного состава;  Конструкция и динамика современного тягового подвижного состава;  Вспомогательное оборудование современного тягового подвижного состава;  Технологическая (производственно-технологическая) практика;  Преддипломная практика; |
| - выполнение тяговых, и тормозных расчетов для заданных условий перевозочного процесса; разработка мероприятий по снижению энергозатрат тягового подвижного состава при выполнении заданного перевозочного процесса; | ПК-1.3.2. Имеет навыки выполнения тяговых, и тормозных расчетов для заданных условий перевозочного процесса; разработка мероприятий по снижению энергозатрат тягового подвижного состава при выполнении заданного перевозочного процесса; | Тяговые расчеты с использованием современного программного обеспечения;  Автоматические тормоза и приборы безопасности современного тягового подвижного состава;  Энергоэффективность при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава;  Безопасность движения поездов и расследование транспортных происшествий; |
| ПК-2. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту тягового подвижного состава. | | | |
| **Необходимые знания (1)** | - порядок организации технического обслуживания и ремонта тягового состава; | ПК-2.1.1. Знает порядок организации технического обслуживания и ремонта тягового состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; |
| - систему организации технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | ПК-2.1.2. Знает систему организации технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; |
| - порядок ремонта основных узлов тягового подвижного состава; | ПК-2.1.3. Знает порядок ремонта основных узлов тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; |
| - современные диагностические средства и методы, используемые при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава; | ПК-2.1.4. Знает современные диагностические средства и методы, используемые при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте тягового подвижного состава; | Микропроцессорные системы управления и диагностики современных локомотивов;  Диагностика автономного тягового подвижного состава; |
| - устройство, принцип действия и основные технические характеристики тягового подвижного состава; | ПК-1.1.5. (ПОВТОР) Знает устройство, принцип действия и основные технические характеристики тягового подвижного состава; | Энергетические установки автономного тягового подвижного состава;  Микропроцессорные системы управления и диагностики современных локомотивов;  Передачи мощности и электрооборудование современного тягового подвижного состава;  Конструкция и динамика современного тягового подвижного состава;  Вспомогательное оборудование современного тягового подвижного состава; |
| - основные неисправности тягового подвижного состава, порядок их локализации в том числе с использованием средств технической диагностики; | ПК-2.1.5. Знает основные неисправности тягового подвижного состава, порядок их локализации в том числе с использованием средств технической диагностики; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава;  Диагностика автономного тягового подвижного состава; |
| **Необходимые умения (2)** | - умеет контролировать качество технического обслуживания тягового подвижного состава; | ПК-2.2.1. Умеет контролировать качество технического обслуживания тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава;  Диагностика автономного тягового подвижного состава; |
| - умеет планировать работу подразделений по техническому обслуживанию и ремонту тягового подвижного состава; | ПК-2.2.2. Умеет планировать работу подразделений по техническому обслуживанию и ремонту тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; |
| - умеет использовать результаты диагностики при выполнении технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | ПК-2.2.3 Умеет использовать результаты диагностики при выполнении технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава;  Диагностика автономного тягового подвижного состава; |
| **Трудовые**  **действия (3)** | - организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | ПК-2.3.1. Имеет навык организации технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава; | Организация технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава;  Диагностика автономного тягового подвижного состава;  Технологическая (производственно-технологическая) практика;  Преддипломная практика; |