

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой
(к110) ТЖД



Трофимович В. В.,
канд. техн. наук,

07.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): Ст. преп., Жатченко Я.В.; ктн, доцент, Кузьмичёв Е. Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 10.04.2024г. № 20

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Трофимович В. В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Трофимович В. В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Трофимович В. В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к110) ТЖД

Протокол от ____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Трофимович В. В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

| | | |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 180 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены (семестр) 8 |
| контактная работа | 68 | РГР 8 сем. (3) |
| самостоятельная работа | 76 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | 16 5/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Контроль самостоятельно й работы | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 64 | 64 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 76 | 76 | 76 | 76 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Особенности технического обслуживания и текущего ремонта грузовых и пассажирских вагонов; основные этапы развития технических средств для ТО и текущего ремонта вагонов; механизация и автоматизация процессов осмотра вагонов; механизация текущего ремонта вагонов; самоходные ремонтные установки; грузоподъемное оборудование; сварочное оборудование; экипировка пассажирских вагонов; механизация экипировочных работ; технические средства для транспортировки запасных частей и материалов в парках станции; автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве. транспортная безопасность в вагонном хозяйстве. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.39.06 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Электрические машины |
| 2.1.3 | Детали машин и основы конструирования |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Преддипломная практика |

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

Знать:

устройство, компоновочные схемы и технические характеристики подвижного состава, как объекта производства, эксплуатации и ремонта, подвижного состава; методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения; технологию диагностирования основных узлов, агрегатов, оборудования и систем объектов подвижного состава; технологические процессы производства, ремонта и технического обслуживания объектов подвижного состава, основных узлов, агрегатов, оборудования и систем; типовые методы расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог; задачи и принципы метрологического обеспечения производства; -знать вопросы моделирования и проектирования технологических процессов, технологической подготовки производства, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта подвижного состава; основные элементы структурной схемы электрифицированной железной дороги.

Уметь:

разрабатывать, анализировать и контролировать отдельные этапы технологических процессов эксплуатации и ремонта, подвижного состава; использовать методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава; использовать типовые методы расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог; использовать методы и средства технических измерений; разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава с использованием информационных технологий, выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды; составлять схемы питания и секционирования контактной сети

Владеть:

навыками использования средств диагностики; методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства и ремонта; навыками проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов; способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий потехническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; методами повышения эффективности организации производства; методами обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов; методами определения организационно-технологической надежности производственных процессов; способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации; методами расчета параметров электроснабжения электрифицированной железной дороги.

ПК-2: Способен управлять процессом выполнения работ в подразделении по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожного подвижного состава и механизмов

Знать:

организацию работы предприятия и его подразделений, развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; методы организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог; знать показатели безопасности движения и эксплуатации пассажирских вагонов и контейнеров.

| |
|---|
| Уметь: |
| находить и принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, определять основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающих влияние на состояние и перспективы развития организаций; организовывать техническую эксплуатацию вагонов и производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства; |
| Владеть: |
| способами определения показателей работы подразделений вагонного хозяйства и систем эксплуатации вагонов с использованием компьютерных технологий; навыками определять показатели безопасности движения и эксплуатации пассажирских вагонов и контейнеров. |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|---|------------|----------------------|
| | Раздел 1. Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов | | | | | | |
| 1.1 | Механизация технического обслуживания и текущего ремонта <ul style="list-style-type: none"> технологический процесс-основа автоматизации производственного процесса; основные этапы развития технических средств для ТО и текущего ремонта вагонов /Лек/ | 8 | 8 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.2 | Механизация текущего ремонта вагонов <ul style="list-style-type: none"> автоматизация и механизация обмывки и очистки вагонов и их узлов; Ультразвуковая обмывка деталей. /Лек/ | 8 | 8 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.3 | технические средства для транспортировки запасных частей и материалов в парках станции /Лек/ | 8 | 4 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.4 | Автоматизация и механизация текущего ремонта вагонов и их узлов <ul style="list-style-type: none"> автоматизация окраски вагонов и их узлов; окраска вагонов в электростатическом поле высокого напряжения; механизация и автоматизация окраски узлов и деталей грузовых вагонов /Лек/ | 8 | 4 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.1Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.5 | средства технической диагностики вагонов в пути следования и на подходе к станции /Лек/ | 8 | 4 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 1.6 | самоходные ремонтные установки; грузоподъемное оборудование /Лек/ | 8 | 4 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | Метод круглого стола |
| 1.7 | Расчёт пневматического привода одностороннего действия /Пр/ | 8 | 6 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.1 Л3.6 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | тренинг |
| 1.8 | Расчёт пневматического привода двухстороннего действия /Пр/ | 8 | 6 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.1 Л3.6 Л3.9 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | тренинг |

| | | | | | | | |
|---|---|---|----|------------|--|---|---------|
| 1.9 | Расчёт гидравлического привода одностороннего действия /Пр/ | 8 | 6 | ОПК-5 ПК-2 | Л2.4Л3.2 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | тренинг |
| 1.10 | Расчёт гидравлического привода двухстороннего действия /Пр/ | 8 | 8 | ОПК-5 ПК-2 | Л2.4Л3.2 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | тренинг |
| 1.11 | Расчёт электрического привода /Пр/ | 8 | 6 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.4 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | тренинг |
| Раздел 2. Самостоятельная работа | | | | | | | |
| 2.1 | подготовка к лекциям /Ср/ | 8 | 16 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.2 | подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 8 | 16 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.3 | РГР 1 /Ср/ | 8 | 16 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.3 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.4 | РГР 2 /Ср/ | 8 | 16 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.3 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| 2.5 | РГР 3 /Ср/ | 8 | 12 | ОПК-5 ПК-2 | Л3.3 Л3.11 Л3.12 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |
| Раздел 3. Контроль | | | | | | | |
| 3.1 | Экзамен /Экзамен/ | 8 | 36 | ОПК-5 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 | 0 | |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--|---------------------------------|
| Л1.1 | Коломийцев Б.Ф., Жатченко Я.В. | Оборудование для технического обслуживания подвижного состава при плановых и текущих видах ремонта: справ. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014, |
| Л1.2 | Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. | Детали машин: учеб. для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2013, |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---|---|--|---|
| Л1.3 | Дрыгин В.В., Васильев Д.А. | Механика: Детали машин: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |
| 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Алтухов В.Я., Трофименко А.Ф. | Механизация и автоматизация технического обслуживания и ремонта подвижного состава | Москва: Транспорт, 1989, |
| Л2.2 | Ножевников А.М. | Поточно-конвейерные линии ремонта вагонов | Москва: Транспорт, 1980, |
| Л2.3 | Черпаков Б.И., Вереина Л.И. | Автоматизация и механизация производства: Учеб. пособие для сред. проф. образования | Москва: Академия, 2004, |
| Л2.4 | Башта Т.М. | Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: учеб. для вузов | Москва: Альянс, 2011, |
| 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Герц Е.В., Крейнин Г.В. | Расчет пневмоприводов: справ. пособие | Москва: Машиностроение, 1975, |
| Л3.2 | Жатченко Я.В., Лаптева И.И. | Приводы вагоноремонтных машин: метод. указания на выполнение расчёта гидравлического привода | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009, |
| Л3.3 | Жатченко Я.В., Лаптева И.И. | Системы автоматизации производства и ремонта вагонов: метод. пособие на выполнение курсового проекта | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010, |
| Л3.4 | Жатченко Я.В., Лаптева И.И. | Приводы вагоноремонтных машин: метод. указания по выполн. расчета электрического привода | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011, |
| Л3.5 | Колесников М.А. | Окрашивание вагонов: метод. указания | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2013, |
| Л3.6 | Гринчар Н.Г., Зайцева Н.А. | Основы пневмопривода машин: учеб. пособие для специалистов | Москва: УМЦ ЖДТ, 2015, |
| Л3.7 | Жатченко Я.В. | Расчёт гидравлического привода: методический материал | Б. м.: б. и., 2017, |
| Л3.8 | Жатченко Я.В. | Выбор и расчёт механической передачи: методический материал | Б. м.: б. и., 2017, |
| Л3.9 | Жатченко Я.В. | Расчёт пневматического привода одностороннего и двухстороннего действия: методический материал | Б. м.: б. и., 2017, |
| Л3.10 | Жатченко Я.В. | Расчёт электрического привода: методический материал | Б. м.: б. и., 2017, |
| Л3.11 | Жатченко Я.В., Панкин В.Н. | Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов: методический материал | Б. м.: б. и., 2017, |
| Л3.12 | Жатченко Я.В., Панкин В.Н. | Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов: метод. указ. по выполнению расчётно- графических и контрольной работ | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018, |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля) | | | |
| Э1 | Железнодорожное оборудование | | http://irtrans.ru |
| Э2 | Библиотека Технической литературы | | http://bibt.ru |
| Э3 | Электронный каталог НТБ | | http://lib.festu.khv.ru/ |
| Э4 | Электронно-библиотечная система "Лань" | | https://e.lanbook.com/ |
| Э5 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» | | http://biblioclub.ru/ |
| Э6 | Библиотека технической литературы | | http://www.chipmaker.ru |
| Э7 | Электронная библиотека для ЖД Вузов | | https://yadi.sk/d/J8aAzc9WjDehE |
| Э8 | электронная библиотека УМЦ ЖДТ на сайте НТБ МИИТ | | http://library.mii.ru |
| 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | | | |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения | | | |
| Total Commander - Файловый менеджер, лиц. LO9-2108, б/с | | | |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | | |
| КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410 | | | |
| Free Conference Call (свободная лицензия) | | | |
| Zoom (свободная лицензия) | | | |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| |
|---|
| Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.garant.ru ; |
| Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru ; |
| Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cntd.ru |

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

| Аудитория | Назначение | Оснащение |
|-----------|---|--|
| 1001 | Лаборатория "Электрооборудование вагонов и вагонной автоматики" | Комплект учебной мебели (28 посадочных мест), меловая доска, портативная меловая доска, проекционный экран, трибуна, лабораторное оборудование (тиристорный регулятор напряжения, подвагонный генератор, преобразователь напряжения, угольный регулятор напряжения, макеты приводов генераторов, индуктивный датчик, ёмкостной датчик, магнитный пускатель, макеты автоматизации). |
| 1001 | Лаборатория "Электрооборудование вагонов и вагонной автоматики" | Комплект учебной мебели (28 посадочных мест), меловая доска, портативная меловая доска, проекционный экран, трибуна, лабораторное оборудование (тиристорный регулятор напряжения, подвагонный генератор, преобразователь напряжения, угольный регулятор напряжения, макеты приводов генераторов, индуктивный датчик, ёмкостной датчик, магнитный пускатель, макеты автоматизации). |
| 3317 | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для лучшего усвоения материала курса рекомендуется составлять конспект по каждой теме. После изучения теоретического материала темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки, При возникновении непонятных вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю, ведущему дисциплину.

Перед началом каждого практического занятия студент должен внимательно прочитать краткий теоретический материал. Обучающиеся должны четко представлять цель практической работы и её содержание, усвоить теоретические основы и знать последовательность выполняемых операций.

ОЗ: Студенты с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ДОТ: Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Методическое пособие для самостоятельной подготовки студентов и выполнение расчетно-графических работ, а также подготовки к сдаче экзамена и самостоятельного изучения лекционного материала:

"Механизация и техническое обслуживание подвижного состава Издательство" ДВГУПС Хабаровск 2017 Я.В. Жатченко; В.Н. Панкин.

"Расчет пневматического привода одностороннего и двустороннего действия" Издательство ДВГУПС Хабаровск 2017 Я.В. Жатченко.

"Расчет гидравлического привода " Издательство ДВГУПС Хабаровск 2017 Я.В. Жатченко.

"Расчет электрического привода " Издательство ДВГУПС Хабаровск 2017 Я.В. Жатченко.

Темы для выполнения расчетно-графических работ:

- 1 Выбор системы управления и составление структурной САУ заданной установки
- 2 Составление электрической принципиальной схемы автоматического управления и подбор основных элементов автоматики заданной установки
- 3 Разработкаавтоматизированного процесса заданой установки.

Вопросы для защиты РГР

1. Как производится подбор муфты?
2. Как производится подбор тормоза?
3. Как производится подбор редуктора?
4. От чего зависит мощность электродвигателя привода?
5. Для чего составляется кинематическая схема привода?
6. В каком случае отпадает необходимость в подборе тормоза?
7. Недостатки пневматического привода
8. Недостатки гидравлического привода
9. В чем отличие пневматического привода одностороннего действия от пневматического привода двухстороннего действия?
10. Как производится подбор барабана при расчёте электрического привода?
11. От чего зависит длина нарезной части барабана?
12. Для чего производится подбор манжет?
13. Какие преимущества и недостатки имеют зубчатые передачи?
14. Классификация зубчатых передач
15. Что представляет собой червячная передача?
16. Что представляет собой волновая механическая передача?
17. Достоинства и недостатки волновых передач
18. Что представляет собой фрикционная передача?
19. Преимущества и недостатки ременной передачи
20. Преимущества и недостатки цепной передачи

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация: Грузовые вагоны

Дисциплина: Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|---|-----------------------------|
| | | Экзамен или зачет с оценкой |
| Низкий уровень | Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. | Неудовлетворительно |
| Пороговый уровень | Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. | Удовлетворительно |
| Повышенный уровень | Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Хорошо |

| | | |
|-----------------|---|---------|
| Высокий уровень | Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала. | Отлично |
|-----------------|---|---------|

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|---|--|--|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

ОПК-5:

1. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта грузовых вагонов;
2. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта пассажирских вагонов;
3. основные этапы развития технических средств для ТО и текущего ремонта вагонов;
4. механизация и автоматизация процессов осмотра вагонов;
5. механизация текущего ремонта вагонов;
6. механизация текущего ремонта тележек
7. механизация текущего ремонта автосцепного оборудования
8. механизация текущего ремонта автотормозного оборудования
9. Самоходные ремонтные установки;
10. грузоподъемное оборудование при проведении текущего ремонта вагонов. Классификация, особенности применения;
11. Сварочное оборудование, применяемое при текущем ремонте вагонов;
12. Механизация экипировочных работ;
13. Технические средства для транспортировки запасных частей и материалов в парках станции;

ПК-2:

14. автоматизированные системы управления в вагонном хозяйстве.
15. Механизация и автоматизация измерения колесных пар
16. механизация и автоматизация контроля производства при проведении ТО и текущего ремонта вагонов

вагонов

17. Способы сварки вагонных деталей
18. Механизация ремонтно-правильных работ
19. Средства механизации при смене пружин рессорного комплекта тележки
20. Средства механизации при смене поглощающего аппарата
21. Механизация транспортных процессов при текущем ремонте вагонов
22. Особенности технического обслуживания узлов вагонов
23. Технологический процесс - основа автоматизации производственного процесса
24. Средства механизации и автоматизации при выявлении неисправностей вагонов и узлов при их техническом обслуживании

техническом обслуживании

25. Манипуляторы при ТО и ТР вагонов
26. Средства механизации при смене надрессорной балки тележки

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения

| | | |
|--|---|---|
| Кафедра (к110) ТЖД 8 семестр, 2024-2025 | Экзаменационный билет № Механизация технического обслуживания и текущего ремонта вагонов Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Специализация: Грузовые вагоны | Утверждаю» Зав. кафедрой Трофимович В.В., канд. техн. наук 10.04.2024 г. |
| Вопрос Особенности технического обслуживания и текущего ремонта грузовых вагонов (ОПК-5,ПК-2) | | |
| Вопрос Средства механизации и автоматизации при выявлении неисправностей вагонов и узлов при их техническом обслуживании (ОПК-5,ПК-2) | | |
| Задача (задание) Определить диаметр гидроцилиндра. Исходные данные: давление жидкости =1,6 МПа., тяговое усилие привода P=15000Н. (ОПК-5,ПК-2) | | |

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. Задание {{ 1 }} ТЗ № 1 (ОПК-5)

Выбрать правильные ответы из предложенных вариантов

Тип колесной пары определяется:

- Типом колеса.
- Типом оси и диаметром колес.
- Типом оси.
- Диаметром шейки оси.

2. Задание {{ 2 }} ТЗ № 2 (ПК-12)

Вставить пропущенное слово

Поглощающий аппарат служит для поглощения (демпфирования) основной части энергии удара, а также для снижения продольных растягивающих и сжимающих усилий, передающихся через _____ на раму рельсового подвижного состава

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 75 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|---|--|---|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворитель | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам. | Значительные погрешности. | Незначительные погрешности. | Полное соответствие. |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию. | Незначительное несоответствие критерию. | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.). | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко. | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | . Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |
|--|---|---|--|---|

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.