

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 06.11.2023 06:33:44  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение 9.3.36  
ОПОП–ППССЗ по специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог  
(тепловозы и дизель-поезда)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕПЛОВОЗЫ И ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА)  
для специальности  
23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ  
*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
(год начала подготовки: 2022)***

**Рецензенты:**  
**Внутренний**

Ширдин Е.А. – заместитель директора филиала СамГУПС в г.Алатыре

**Внешний**

Михайлов М.Н. – заместитель начальника эксплуатационного локомотивного депо Юдино

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>19</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>20</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. УЧАСТИЕ В КОНСТРУКТОРСКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (тепловозы и дизель-поезда)**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВД 1 «Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документации.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам профессиональной подготовки и переподготовки рабочих для железнодорожного транспорта по профессиям:

16856 Помощник машиниста дизель-поезда;

16878 Помощник машиниста тепловоза;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

**1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:** профессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

*иметь практический опыт:*

ПО.1 оформления технической и технологической документации;

ПО.2 разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

*уметь:*

У.1 выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;

*знать:*

З.1 техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава;

З.2 типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава.

1.3.1 студент должен сформировать личностные результаты:

-ЛР 13 может объяснить свои профессиональные мотивы, цели и убеждения;

-ЛР 19 демонстрирует личностные качества, необходимые для эффективной профессиональной деятельности;

-ЛР 25 демонстрирует интерес к инновациям в производственной деятельности;

-ЛР 27 осознает потребность непрерывного образования;

-ЛР 30 выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов

**1.4. Количество часов на освоении рабочей программы профессионального модуля в соответствии с рабочим учебным планом (РУП):**

максимальной учебной нагрузки студента 153 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа,
- самостоятельной работы обучающегося 51 час,
- производственной практики – по профилю специальности - 36 часов.

Формы контроля по семестрам:

### **МДК.03.01**

Контрольная работа – 6 семестр;

Дифференцированный зачёт – 7 семестры.

**ПМ.03** – экзамен квалификационный - 8 семестр

## **1.5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение:

1 Методические рекомендации по выполнению практических работ профессионального модуля ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности,

2 Курс лекций по ПМ 03 Участие в конструкторско-технологической деятельности Составитель: Красноружский А.С

3 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы профессионального модуля ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)

4 Программа внеаудиторной самостоятельной работы студентов по ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда) для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВД.1 «Участие в конструкторско-технологической деятельности (электроподвижной состав)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 | Оформлять техническую и технологическую документации.                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 3.2 | Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.                                                                                                            |
| ОК 1   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| ОК 2   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         |
| ОК 3   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 4   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 6   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| ОК 8   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               |
| ОК 9   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля. Базовая подготовка

| Коды профессиональных компетенций                        | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                      | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов |                       |    |                                     |                                         | Практика       |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|----|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                                                                                     |                                                    | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося          |                       |    | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная ИП 03.01 (по профилю специальности), часов<br>(если предусмотрена рассредоточенная практика) |
|                                                          |                                                                                                                                                     |                                                    | Всего, часов                                                   | Практическое обучение |    | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                                                                               |
| в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов                                                                                                             |                                                    |                                                                |                       |    |                                     |                                         |                |                                                                                                               |
| 1                                                        | 2                                                                                                                                                   | 3                                                  | 4                                                              | 5                     | 6  | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                                                                            |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2                                         | Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов | 153                                                | 102                                                            | 30                    | 30 | 51                                  | 15                                      | -              | -                                                                                                             |
|                                                          | Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная практика)                                                            | 36                                                 |                                                                |                       |    |                                     |                                         |                | 36                                                                                                            |
|                                                          | <b>Всего:</b>                                                                                                                                       | <b>189</b>                                         | 102                                                            | 30                    | 30 | 51                                  | 15                                      | -              | 36                                                                                                            |

## Тематический план профессионального модуля. Базовая подготовка (заочная форма обучения)

| Коды профессиональных компетенций                        | Наименования разделов профессионального модуля                                                                                                      | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов |                       |                                     |                                                         |    | Практика       |                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                                                                                                     |                                                    | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося          |                       | Самостоятельная работа обучающегося |                                                         |    | Учебная, часов | Производственная ПП 03.01 (по профилю специальности), часов<br><i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i> |
|                                                          |                                                                                                                                                     |                                                    | Всего, часов                                                   | Практическое обучение |                                     | Всего, часов<br>в т.ч., курсовая работа (проект), часов | 7  |                |                                                                                                                      |
| в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов                                                                                                             | 9                                                  |                                                                | 10                    |                                     |                                                         |    |                |                                                                                                                      |
| 1                                                        | 2                                                                                                                                                   | 3                                                  | 4                                                              | 5                     | 6                                   | 7                                                       | 8  | 9              | 10                                                                                                                   |
| ПК 3.1<br>ПК 3.2                                         | Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов | 153                                                | 58                                                             | 10                    | 30                                  | 95                                                      | 15 | -              | -                                                                                                                    |
|                                                          | Производственная практика <i>(по профилю специальности)</i> , часов<br><i>(концентрированная практика)</i>                                          | 36                                                 |                                                                |                       |                                     |                                                         |    |                | 36                                                                                                                   |
|                                                          | <b>Всего:</b>                                                                                                                                       | <b>189</b>                                         | 58                                                             | 10                    | 30                                  | 95                                                      | 15 | -              | 36                                                                                                                   |

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                                           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов        | Уровень освоения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Базовая подготовка |                  |
| 1                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                  | 4                |
| ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 153                |                  |
| МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 153                |                  |
| 6 семестр                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                  |
| Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 153/102/51         |                  |
| Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов                                                              | <p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала:</b></p> Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов | 2                  | 2-3              |
|                                                                                                                                                     | <p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.1 Лекция 1, изучение дополнительной литературы на тему «Агрегатно-узловой ремонт локомотива»                                                                                                                                    | 1                  | 2                |
| Тема 1.3. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов                                                  | <p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала:</b></p> Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: рамы тепловоза и тележек                                                                                                                                                                                           | 2                  | 2-3              |
|                                                                                                                                                     | <p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 1, изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта экипажной части тепловоза»                                                                                                   | 1                  | 2                |
|                                                                                                                                                     | <p style="text-align: center;"><b>Содержание учебного материала:</b></p> Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: ударно-тяговых устройств                                                                                                                                                                                           | 2                  | 2-3              |
|                                                                                                                                                     | <p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 1                                                                                                                                                                                                                    | 1                  | 2                |

|                                                                                                                                                                                              |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| <b>Практическое занятие № 1 В форме практической подготовки</b> Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р                                                  | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 2                                                                                         | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: колёсных пар                                                                          | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 2                                                                                       | 1 | 2   |
| <b>Практическое занятие № 2 В форме практической подготовки</b> Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом                                                                | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 3                                                                                         | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: рессорного подвешивания                                                               | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 4                                                                                         | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: буксы                                                                                 | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 5                                                                                         | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: зубчатой передачи, деталей подвешивания тягового электродвигателя, кузова и песочницы | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 3                                                                                       | 1 | 2   |
| <b>Практическое занятие № 3 В форме практической подготовки</b> Определение натяга, ступенчатости и зазоров коренного вкладыша                                                               | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 6                                                                                         | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта дизеля: блока цилиндров, картера, поддизельной рамы, коллекторов                                       | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 7                                                                                         | 1 | 2   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                               |   |     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта дизеля: цилиндровых крышек, клапанов, втулок цилиндров                                                                                                                  | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 8                                                                                                                                                          | 1 | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта дизеля: коленчатых валов, коренных и шатунных подшипников                                                                                                               | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 9<br>изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта дизеля тепловоза»                                              | 1 | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта дизеля: привода насосов, антивибратора, шатунно-поршневой группы                                                                                                        | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 4                                                                                                                                                        | 1 | 2   |
|  | <b>Практическое занятие № 4 В форме практической подготовки</b> Испытание плунжерных пар на плотность                                                                                                                                                         | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 9                                                                                                                                                          | 1 | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта дизеля: газораспределительный механизм, топливная аппаратура                                                                                                            | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 5                                                                                                                                                        | 1 | 2   |
|  | <b>Практическое занятие № 5 В форме практической подготовки</b> Испытание топливного насоса высокого давления на производительность                                                                                                                           | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 11                                                                                                                                                         | 1 | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Технология ремонта автотормозного оборудования: компрессоры                                                                                                                                                          | 2 | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 12, изучение технической литературы «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава» | 1 | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Технология ремонта автотормозного оборудования: краны машиниста, электропневматические клапаны автостопа                                                                                                             | 2 | 2-3 |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 13, изучение технической литературы «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1        | 2   |
|                                                                            | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесс ремонта вспомогательного оборудования: редукторы, гидropередача, насосы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2        | 2-3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 14<br>изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта вспомогательного оборудования тепловоза»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1        | 2   |
|                                                                            | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесс ремонта вспомогательного оборудования: фильтры, баки, трубопроводы, клапаны                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        | 2-3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1        | 2   |
| Максимальная учебная нагрузка студента:                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 63 часа  |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка студента                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 42 часа  |     |
| Теор. занятия                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 32 часа  |     |
| Практические занятия                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10 часов |     |
| Самостоятельная работа обучающихся:                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 21 час   |     |
| 7 семестр                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |     |
| <b>Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрут-ные карты (далее — МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефекта-ции, сводные операционные карты (далее СОК), карты эскизов (далее — КЭ), технологиче-ские инструкции (далее — ТИ), технолого-нормировочные карты<br>Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов | 2        | 2-3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.2 Лекция 1, 2, 3, подготовка к практическому занятию № 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1        | 2   |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 1 В форме практической подготовки</b> Заполнение маршрутной карты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        | 2-3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1        | 2   |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 2 В форме практической подготовки</b> Заполнение карты дефектации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2        | 2-3 |
|                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1        | 2   |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                 |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
|                                                                                                                     | Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 3                                                                                                                        |     |     |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 3 В форме практической подготовки</b><br>Заполнение карты эскизов                                                                                     | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 4                                                                          | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 4 В форме практической подготовки</b><br>Заполнение карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель-поездов                               | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 5                                                                          | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 5 В форме практической подготовки</b><br>Составление технолого-нормировочной карты                                                                    | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 6                                                                          | 1   | 2   |
| <b>Тема 1.3.</b><br><b>Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов</b> | <b>Практическое занятие № 6 В форме практической подготовки</b> Испытание и регулирование форсунок на стенде                                                                    | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 7                                                                          | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 7 В форме практической подготовки</b> Испытание топливонасоса на герметичность и производительность                                                   | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 15                                                                           | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта вспомогательного оборудования: вентиляторы, холодильники, теплообменники                  | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 8                                                                          | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 8 В форме практической подготовки</b><br>Регулирование соосности валов привода агрегатов тепловоза                                                    | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 16                                                                           | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования: электрических машин                                                  | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 17, подготовка к практическому занятию № 9                                   | 1   | 2   |
|                                                                                                                     | <b>Практическое занятие № 9 В форме практической подготовки</b> Проверка электрической машины после сборки (замер сопротивления изоляции, нажатия щеток, осевого разбега якоря) | 2   | 2-3 |
|                                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                                                                      | 1,5 | 2   |

|                                                                                                                                                                                    |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Домашнее задание: изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта электрооборудования тепловоза»                                            |     |     |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования: электрических аппаратов, аккумуляторной батареи                         | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: подготовка к практическому занятию № 10                                                                            | 1,5 | 2   |
| <b>Практическое занятие № 10 В форме практической подготовки</b> Проверка заряда аккумуляторной батареи, уровня и плотности электролита                                            | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 18, 19                                                                          | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Выдача заданий на курсовое проектирование. Введение. Назначение и условия работы сборочной единицы, узла, детали | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Основные неисправности, их причины, способы предупреждения.                                                      | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Периодичность и сроки плановых ТО и ТР.                                                                          | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Способы очистки, осмотра и контроля узла, детали, комплекта                                                      | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Технология ремонта: замена, способ восстановления                                                                | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Предельно-допустимые размеры деталей при ремонте и эксплуатации                                                  | 2   | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                                               | 1   | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Приспособления, технологическая оснастка, средства механизации, оборудование, применяемое при ремонте            | 2   | 2-3 |

|                                                                                                                                                                   |   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Особенности сборки, проверки и испытание детали, сборочной единицы, комплекта                   | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Организация рабочего места (разработка размещения оборудования цеха)                            | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Техника безопасности при ремонте                                                                | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Организация различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо               | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Разработка технологического процесса ремонта детали (сборочной единицы, комплекта)              | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Виды технологической документации применяемой при ремонте детали (сборочной единицы, комплекта) | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Карта технологическая по ремонту детали (сборочной единицы, комплекта)                          | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Карта неисправностей детали (сборочной единицы, комплекта)                                      | 2 | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Домашнее задание: оформление раздела курсового проекта                                                              | 1 | 2   |
| <b>Дифференцированный зачёт</b>                                                                                                                                   | 2 |     |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Максимальная учебная нагрузка студента:   | 90 часов |
| Обязательная аудиторная нагрузка студента | 60 часов |
| Теор. занятия                             | 10 часов |
| Практические занятия                      | 20 часов |
| Курсовое проектирование                   | 30 часов |
| Самостоятельная работа обучающихся :      | 30 часов |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| <p><b>Практика по профилю специальности (ПП.03.01 Конструкторско-технологическая)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1 Оформление технической и технологической документации в соответствии с ЕСКД, ЕСТД и СНИП:<br/> - заполнение и оформление различной технологической документации (заполнение маршрутной карты, карты дефектации, карты эскизов, карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель поездов);<br/> - анализ технической и технологической документации по заданию.</p> <p>2 Разработка технологического процесса ремонта деталей и узлов:<br/> - колесной пары;<br/> - роликовой буксы;<br/> - рессорного подвешивания;<br/> - тормозной рычажной передачи;<br/> - колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя;<br/> - рамы тележки;<br/> - автосцепного устройства;<br/> - кузова;<br/> - остовов и полюсов тягового генератора;<br/> - щеткодержателей;<br/> - якоря тягового двигателя;<br/> - блока и рамы дизеля;<br/> - аккумуляторной батареи;<br/> - электропневматического контактора;<br/> - электромагнитного контактора;<br/> -реверсора;<br/> - группового контактора;<br/> - контроллера машиниста;<br/> - регулятора напряжения;<br/> - компрессора;<br/> - секции холодильников;<br/> - турбокомпрессора;<br/> - втулок цилиндров дизеля;<br/> - шатунно-поршневой группы дизеля;<br/> - коленчатых валов дизеля.</p> <p>3 Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо (предприятия железнодорожного транспорта).</p> <p>4 Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>5 Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.</p> <p>6 Заполнение и оформление различной технологической документации.</p> <p>7 Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.</p> | 36 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8 Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
| <p><b>Темы курсовых проектов по МДК 03.01</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разработка технологического процесса ремонта тягового генератора ГС501А</li> <li>2 Разработка технологического процесса ремонта тягового генератора ГС504А</li> <li>3 Разработка технологического процесса ремонта синхронного возбуждителя ВС650ВУ2 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>4 Разработка технологического процесса ремонта синхронного возбуждителя ВС650ВУ2 тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>5 Разработка технологического процесса ремонта тягового электродвигателя ЭД133У тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>6 Разработка технологического процесса ремонта тягового электродвигателя ЭД118Б тепловоза 2ТЭ116</li> <li>7 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>8 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза ТЭП70</li> <li>9 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода компрессора 2П2К тепловоза 2ТЭ116</li> <li>10 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора 5ПСГМ тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>11 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора кузова П22М тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>12 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора тележки 4АЖ225М тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>13 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора тележки 4АЖ225М тепловоза 2ТЭ116</li> <li>14 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя холодильной камеры р DM 180 LB6тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>15 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя холодильной камеры MB 11 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>16 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя охлаждения выпрямительной установки АТ160М тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>17 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя охлаждения выпрямительной установки 4АЖ-160 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>18 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода маслоподкачивающего насоса П41 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>19 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода топливоподкачивающего насоса П-21М тепловоза 2ТЭ116</li> <li>20 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора кузова П-11М тепловоза 2ТЭ116</li> <li>21 Разработка технологического процесса ремонта выпрямительной установки В-ТППД-5,7к-750 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>22 Разработка технологического процесса ремонта главного генератора TD802 тепловоза ЧМЭЗ</li> <li>23 Разработка технологического процесса ремонта двухмашинного агрегата, возбуждителя типа DT-706-4 тепловоза ЧМЭЗ</li> <li>24 Разработка технологического процесса ремонта двухмашинного агрегата, вспомогательного (зарядного) генератора тепловоза ЧМЭЗ</li> <li>25 Разработка технологического процесса ремонта тягового двигателя ТЕ-006 тепловоза ЧМЭЗ</li> <li>26 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора ПК-1146А тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>27 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора ПК-753 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>28 Разработка технологического процесса ремонта переключателя реверсора типа ППК-8064 тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>29 Разработка технологического процесса ремонта контактора шунтирования поля ПК-1616Л тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>30 Разработка технологического процесса ремонта контактора возбуждителя МК6-10 тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>31 Разработка технологического процесса ремонта контактора маслоподкачивающего насоса МК3-10 тепловоза 2ТЭ25КМ</li> </ol> |  |  |

32 Разработка технологического процесса ремонта контактора топливоподкачивающего насоса МК2-10 тепловоза 2ТЭ25КМ

33 Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля МК6-10 тепловоза 2ТЭ25КМ

34 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора типа SD11 тепловоза ЧМЭЗ

35 Разработка технологического процесса ремонта реверсивного переключателя типа PZ702 тепловоза ЧМЭЗ

36 Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля типа SC11 тепловоза ЧМЭЗ

37 Разработка технологического процесса ремонта контактора маслоподкачивающего насоса SA263 тепловоза ЧМЭЗ

38 Разработка технологического процесса ремонта контроллера машиниста KB-1552 тепловоза 2ТЭ116

39 Разработка технологического процесса ремонта аккумуляторной батареи 72КН220Р тепловоза 2ТЭ25КМ

40 Разработка технологического процесса ремонта аккумуляторной батареи 32ТН450У тепловоза 2ТЭ116

41 Разработка технологического процесса ремонта агрегата компрессорного АКВ4,5 тепловоза 2ТЭ25КМ

42 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора КТ-6 тепловоза 2ТЭ116

43 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора ПК-5,25 тепловоза ТЭП70БС

44 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора К2-Лок-1 тепловоза ЧМЭЗ

45 Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза ТЭП70БС

46 Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза 2ТЭ116

47 Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза ЧМЭЗ

48 Разработка технологического процесса ремонта гасителя колебаний жидкого трения тепловоза ТЭП70БС

49 Разработка технологического процесса ремонта тормозной рычажной передачи тепловоза ТЭП70БС

50 Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсной пары тепловоза 2ТЭ116У

51 Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза 2ТЭ116

52 Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза ТЭП70БС

53 Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза 2ТЭ25КМ

54 Разработка технологического процесса ремонта секции холодильной камеры тепловоза 2ТЭ116У

55 Разработка технологического процесса ремонта секции холодильной камеры тепловоза 2ТЭ25КМ

56 Разработка технологического процесса ремонта гидравлических машин тепловоза ТЭП70БС

57 Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116

58 Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ

59 Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ

60 Разработка технологического процесса ремонта комбинированного антивибратора дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116

61 Разработка технологического процесса ремонта шатунно-поршневой группы дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У

62 Разработка технологического процесса ремонта шатунно-поршневой группы дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ

63 Разработка технологического процесса ремонта втулки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ

64 Разработка технологического процесса ремонта втулки цилиндра дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ

65 Разработка технологического процесса ремонта крышки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ

66 Разработка технологического процесса ремонта крышки цилиндра дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ

67 Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116

68 Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза ТЭП70

69 Разработка технологического процесса ремонта лотка с распределительным механизмом дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У

70 Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора 6ТК тепловоза 2ТЭ116

71 Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора ТК35В тепловоза 2ТЭ25КМ

72 Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора РДН50V тепловоза ЧМЭЗ

|    |                                                                                                                         |     |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 73 | Разработка технологического процесса ремонта топливного насоса высокого давления дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ        |     |  |
| 74 | Разработка технологического процесса ремонта топливного насоса высокого давления дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ         |     |  |
| 75 | Разработка технологического процесса ремонта форсунки дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                                   |     |  |
| 76 | Разработка технологического процесса ремонта форсунки дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ                                    |     |  |
| 77 | Разработка технологического процесса ремонта масляного насоса дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                           |     |  |
| 78 | Разработка технологического процесса ремонта масляного насоса дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ                            |     |  |
| 79 | Разработка технологического процесса ремонта водяного насоса дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                            |     |  |
| 80 | Разработка технологического процесса ремонта водяного насоса дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ                             |     |  |
| 81 | Разработка технологического процесса ремонта масляных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                             |     |  |
| 82 | Разработка технологического процесса ремонта масляных фильтров дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ                           |     |  |
| 83 | Разработка технологического процесса ремонта топливных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                            |     |  |
| 84 | Разработка технологического процесса ремонта топливных фильтров дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭЗ                          |     |  |
| 85 | Разработка технологического процесса ремонта автоматического фильтра с обратной промывкой дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У |     |  |
| 86 | Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У                              |     |  |
| 87 | Разработка технологического процесса ремонта привода распределительного вала дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У              |     |  |
| 88 | Разработка технологического процесса ремонта якорей вспомогательных электрических машин постоянного тока                |     |  |
| 89 | Разработка технологического процесса ремонта тормозной рычажной передачи тепловоза ЧМЭЗ                                 |     |  |
| 90 | Разработка технологического процесса ремонта рамы тележки тепловоза 2ТЭ116У                                             |     |  |
| 91 | Разработка технологического процесса ремонта рамы тележки тепловоза ТЭП70БС                                             |     |  |
| 92 | Разработка технологического процесса ремонта кузовов тепловоза                                                          |     |  |
| 93 | Разработка технологического процесса ремонта подшипников качения                                                        |     |  |
| 94 | Разработка технологического процесса ремонта электропневматических вентилях типа ВВ                                     |     |  |
| 95 | Разработка технологического процесса ремонта реле управления типа RA227 тепловоза ЧМЭЗ                                  |     |  |
| 96 | Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля типа SA782 тепловоза ЧМЭЗ                          |     |  |
| 97 | Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсных пар тепловоза ТЭП70БС                       |     |  |
| 98 | Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсных пар тепловоза 2ТЭ25КМ                       |     |  |
| 99 | Разработка технологического процесса ремонта крана машиниста усл.№395                                                   |     |  |
|    | <b>Всего</b>                                                                                                            | 189 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда) (заочная форма обучения)**

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                                                                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов        | Уровень освоения |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Базовая подготовка |                  |
| 1                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                  | 4                |
| <b>ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда)</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>153</b>         |                  |
| <b>МДК.03.01. Разработка технологических процессов, конструкторско-технической и технологической документации</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>153</b>         |                  |
| <b>Раздел 1. Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации тепловозов и дизель-поездов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>153/58/95</b>   |                  |
|                                                                                                                                                            | <b>5 сессия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>36/8/28</b>     |                  |
| <b>Тема 1.1. Технологические процессы ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов</b>                                                              | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Производственный процесс. Принципы организации, структура, виды, производственный цикл, техническая и технологическая подготовка производства Технологический процесс. Виды, составные части, термины и определения, методы ремонта, основы разработки технологических процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                  | 2-3              |
|                                                                                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.1 Лекция 1, изучение дополнительной литературы на тему «Агрегатно-узловой ремонт локомотива»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                  | 2                |
| <b>Тема 1.2. Конструкторско-техническая и технологическая документация</b>                                                                                 | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Конструкторско-техническая и технологическая документация на производстве. Графические и текстовые документы, ведомость технологических документов (далее — ВТД), маршрут-ные карты (далее — МК), карты технологических процессов (далее — КТП), карты дефектации, сводные операционные карты (далее СОК), карты эскизов (далее — КЭ), технологические инструкции (далее — ТИ), технологические нормировочные карты Порядок и правила заполнения конструкторско-технических и технологических документов. Правила, коды и обозначения, графические изображения на карте эскизов | 2                  | 2-3              |
|                                                                                                                                                            | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.2 Лекция 1, подготовка к практическому занятию № 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                  | 2                |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 1 В форме практической подготовки</b> Заполнение маршрутной карты                                                                                                                                                                             | 2               | 2-3 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>подготовка к практическому занятию № 2                                                                                                                                                                                    | 2               | 2   |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 2 В форме практической подготовки</b><br>Заполнение карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель-поездов                                                                                                                       | 2               | 2-3 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.2 Лекция 2, 3                                                                                                                                                                                   | 3               | 2   |
| <b>Тема 1.3.<br/>Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей тепловозов и дизель-поездов</b>                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 1, 2 подготовка к практическому занятию № 1, изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта экипажной части тепловоза», Контрольная работа № 1 | 17              |     |
|                                                                                                                                   | Максимальная учебная нагрузка студента:                                                                                                                                                                                                                                 | 36              |     |
|                                                                                                                                   | Обязательная аудиторная нагрузка студента                                                                                                                                                                                                                               | 8               |     |
|                                                                                                                                   | Теор. занятия                                                                                                                                                                                                                                                           | 4               |     |
|                                                                                                                                   | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                    | 4               |     |
|                                                                                                                                   | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                                                                                                                                     | 28              |     |
|                                                                                                                                   | <b>6 сессия</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>41/10/31</b> |     |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 1 В форме практической подготовки</b> Проверка состояния и действия механизма автосцепки с помощью шаблона № 940р                                                                                                                             | 2               | 2-3 |
|                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 2, подготовка к практическому занятию № 2                                                                                                                                              | 4               | 2   |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 2 В форме практической подготовки</b> Проверка колесной пары шаблонами и измерительным инструментом                                                                                                                                           | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 3                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2               |     |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: рессорного подвешивания    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2-3             |     |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 4                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2               |     |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта экипажной части: буксы                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2-3             |     |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 5, подготовка к практическому занятию № 3        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2               |     |
| <b>Практическое занятие № 3 В форме практической подготовки</b><br>Определение натяга, ступенчатости и зазоров коренного вкладыша | 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2-3             |     |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                                                                                        | 21                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2               |     |

|                                                                                                                                                                                        |                 |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 6, 7,8, 9, 10, 11, изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта дизеля тепловоза», контрольная работа № 2 |                 |     |
| Максимальная учебная нагрузка студента:                                                                                                                                                | 41              |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка студента                                                                                                                                              | 10              |     |
| Теор. занятия                                                                                                                                                                          | 4               |     |
| Практические занятия                                                                                                                                                                   | 6               |     |
| Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                                                    | 31              |     |
| <b>7 сессия</b>                                                                                                                                                                        | <b>45/30/15</b> |     |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Выдача заданий на курсовое проектирование. Введение. Назначение и условия работы сборочной единицы, узла, детали     | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Основные неисправности, их причины, способы предупреждения.                                                          | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Периодичность и сроки плановых ТО и ТР.                                                                              | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Способы очистки, осмотра и контроля узла, детали, комплекта                                                          | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Технология ремонта: замена, способ восстановления                                                                    | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Предельно-допустимые размеры деталей при ремонте и эксплуатации                                                      | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |
| <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Приспособления, технологическая оснастка, средства механизации, оборудование, применяемое при ремонте                | 2               | 2-3 |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                                     | 1               | 2   |

|  |                                                                                                                                                                   |    |     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Особенности сборки, проверки и испытание детали, сборочной единицы, комплекта                   | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Организация рабочего места (разработка размещения оборудования цеха)                            | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Техника безопасности при ремонте                                                                | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Организация различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо               | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Разработка технологического процесса ремонта детали (сборочной единицы, комплекта)              | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Виды технологической документации применяемой при ремонте детали (сборочной единицы, комплекта) | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Карта технологическая по ремонту детали (сборочной единицы, комплекта)                          | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Курсовое проектирование. Карта неисправностей детали (сборочной единицы, комплекта)                                      | 2  | 2-3 |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>оформление раздела курсового проекта                                                                                | 1  | 2   |
|  | Максимальная учебная нагрузка студента:                                                                                                                           | 45 |     |
|  | Обязательная аудиторная нагрузка студента                                                                                                                         | 30 |     |
|  | Курсовое проектирование                                                                                                                                           | 30 |     |
|  | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                               | 15 |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 сессия                                                                                                                                                                                                                                        | 31/10/21 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Технология ремонта автотормозного оборудования: компрессоры                                                                                                                                            | 2        | 2-3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 12, 13, изучение технической литературы «Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава» | 6        | 2   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесс ремонта вспомогательного оборудования: редукторы, гидропередача, насосы                                                                                            | 2        | 2-3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 14, 15<br>изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта вспомогательного оборудования тепловоза»                      | 6        | 2   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесс ремонта вспомогательного оборудования: вентиляторы, холодильники, теплообменники                                                                                   | 2        | 2-3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 16                                                                                                                                                             | 3        | 2   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования: электрических машин                                                                                                                  | 2        | 2-3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 17, изучение дополнительной литературы на тему «Нетиповые технологические процессы ремонта электрооборудования тепловоза»                                      | 3        | 2   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Разработка технологического процесса ремонта электрооборудования: электрических аппаратов, аккумуляторной батареи                                                                                      | 2        | 2-3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>Курс лекций ПМ.03, Тема 1.3 Лекция 18, 19                                                                                                                                                         | 3        | 2   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Максимальная учебная нагрузка студента:                                                                                                                                                                                                         | 31       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Обязательная аудиторная нагрузка студента                                                                                                                                                                                                       | 10       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Теор. занятия                                                                                                                                                                                                                                   | 10       |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                                                                                                             | 21       |     |
| <b>Практика по профилю специальности (ПП.03.01 Конструкторско-технологическая)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |          |     |
| <b>Виды работ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |          |     |
| 1 Оформление технической и технологической документации в соответствии с ЕСКД, ЕСТД и СНИП:<br>- заполнение и оформление различной технологической документации (заполнение маршрутной карты, карты дефектации, карты эскизов, карты технологического процесса ремонта тепловозов и дизель поездов);<br>- анализ технической и технологической документации по заданию. |                                                                                                                                                                                                                                                 | 36       |     |
| 2 Разработка технологического процесса ремонта деталей и узлов:<br>- колесной пары;                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |          |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- роликовой буксы;</li> <li>- рессорного подвешивания;</li> <li>- тормозной рычажной передачи;</li> <li>- колесно-моторного блока и подвешивания тягового двигателя;</li> <li>- рамы тележки;</li> <li>- автосцепного устройства;</li> <li>- кузова;</li> <li>- остовов и полюсов тягового генератора;</li> <li>- щеткодержателей;</li> <li>- якоря тягового двигателя;</li> <li>- блока и рамы дизеля;</li> <li>- аккумуляторной батареи;</li> <li>- электропневматического контактора;</li> <li>- электромагнитного контактора;</li> <li>-реверсора;</li> <li>- группового контактора;</li> <li>- контроллера машиниста;</li> <li>- регулятора напряжения;</li> <li>- компрессора;</li> <li>- секции холодильников;</li> <li>- турбокомпрессора;</li> <li>- втулок цилиндров дизеля;</li> <li>- шатунно-поршневой группы дизеля;</li> <li>- коленчатых валов дизеля.</li> </ul> <p>3 Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо (предприятия железнодорожного транспорта).</p> <p>4 Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.</p> <p>5 Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.</p> <p>6 Заполнение и оформление различной технологической документации.</p> <p>7 Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.</p> <p>8 Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов тепловозов и дизель-поездов.</p> |  |  |
| <p><b>Темы курсовых проектов по МДК 03.01</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Разработка технологического процесса ремонта тягового генератора ГС501А</li> <li>2 Разработка технологического процесса ремонта тягового генератора ГС504А</li> <li>3 Разработка технологического процесса ремонта синхронного возбуждителя ВС650ВУ2 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>4 Разработка технологического процесса ремонта синхронного возбуждителя ВС650ВУ2 тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>5 Разработка технологического процесса ремонта тягового электродвигателя ЭД133У тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>6 Разработка технологического процесса ремонта тягового электродвигателя ЭД118Б тепловоза 2ТЭ116</li> <li>7 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза 2ТЭ116</li> <li>8 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора ПСГУ2 тепловоза ТЭП70</li> <li>9 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода компрессора 2П2К тепловоза 2ТЭ116</li> <li>10 Разработка технологического процесса ремонта стартер-генератора 5ПСГМ тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>11 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора кузова П22М тепловоза 2ТЭ25КМ</li> <li>12 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора тележки 4АЖ225М тепловоза 2ТЭ25КМ</li> </ol>                                                                                                                                                                              |  |  |

- 13 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора тележки 4АЖ225М тепловоза 2ТЭ116
- 14 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя холодильной камеры р DM 180 LB6 тепловоза 2ТЭ25KM
- 15 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя холодильной камеры MB 11 тепловоза 2ТЭ116
- 16 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя охлаждения выпрямительной установки АТ160М тепловоза 2ТЭ25KM
- 17 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя охлаждения выпрямительной установки 4АЖ-160 тепловоза 2ТЭ116
- 18 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода маслоподкачивающего насоса П41 тепловоза 2ТЭ116
- 19 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя привода топливоподкачивающего насоса П-21М тепловоза 2ТЭ116
- 20 Разработка технологического процесса ремонта электродвигателя вентилятора кузова П-11М тепловоза 2ТЭ116
- 21 Разработка технологического процесса ремонта выпрямительной установки В-ТППД-5,7к-750 тепловоза 2ТЭ116
- 22 Разработка технологического процесса ремонта главного генератора TD802 тепловоза ЧМЭ3
- 23 Разработка технологического процесса ремонта двухмашинного агрегата, возбудителя типа DT-706-4 тепловоза ЧМЭ3
- 24 Разработка технологического процесса ремонта двухмашинного агрегата, вспомогательного (зарядного) генератора тепловоза ЧМЭ3
- 25 Разработка технологического процесса ремонта тягового двигателя ТЕ-006 тепловоза ЧМЭ3
- 26 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора ПК-1146А тепловоза 2ТЭ25KM
- 27 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора ПК-753 тепловоза 2ТЭ116
- 28 Разработка технологического процесса ремонта переключателя реверсора типа ППК-8064 тепловоза 2ТЭ25KM
- 29 Разработка технологического процесса ремонта контактора шунтирования поля ПК-1616Л тепловоза 2ТЭ25KM
- 30 Разработка технологического процесса ремонта контактора возбудителя МК6-10 тепловоза 2ТЭ25KM
- 31 Разработка технологического процесса ремонта контактора маслоподкачивающего насоса МК3-10 тепловоза 2ТЭ25KM
- 32 Разработка технологического процесса ремонта контактора топливоподкачивающего насоса МК2-10 тепловоза 2ТЭ25KM
- 33 Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля МК6-10 тепловоза 2ТЭ25KM
- 34 Разработка технологического процесса ремонта поездного электропневматического контактора типа SD11 тепловоза ЧМЭ3
- 35 Разработка технологического процесса ремонта реверсивного переключателя типа PZ702 тепловоза ЧМЭ3
- 36 Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля типа SC11 тепловоза ЧМЭ3
- 37 Разработка технологического процесса ремонта контактора маслоподкачивающего насоса SA263 тепловоза ЧМЭ3
- 38 Разработка технологического процесса ремонта контроллера машиниста KB-1552 тепловоза 2ТЭ116
- 39 Разработка технологического процесса ремонта аккумуляторной батареи 72KH220P тепловоза 2ТЭ25KM
- 40 Разработка технологического процесса ремонта аккумуляторной батареи 32TH450У тепловоза 2ТЭ116
- 41 Разработка технологического процесса ремонта агрегата компрессорного АКВ4,5 тепловоза 2ТЭ25KM
- 42 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора КТ-6 тепловоза 2ТЭ116
- 43 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора ПК-5,25 тепловоза ТЭП70БС
- 44 Разработка технологического процесса ремонта тормозного компрессора К2-Лок-1 тепловоза ЧМЭ3
- 45 Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза ТЭП70БС
- 46 Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза 2ТЭ116

- |    |                                                                                                                         |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 47 | Разработка технологического процесса ремонта рессорного подвешивания тепловоза ЧМЭ3                                     |  |
| 48 | Разработка технологического процесса ремонта гасителя колебаний жидкого трения тепловоза ТЭП70БС                        |  |
| 49 | Разработка технологического процесса ремонта тормозной рычажной передачи тепловоза ТЭП70БС                              |  |
| 50 | Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсной пары тепловоза 2ТЭ116У                      |  |
| 51 | Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза 2ТЭ116                                            |  |
| 52 | Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза ТЭП70БС                                           |  |
| 53 | Разработка технологического процесса ремонта буксового узла тепловоза 2ТЭ25КМ                                           |  |
| 54 | Разработка технологического процесса ремонта секции холодильной камеры тепловоза 2ТЭ116У                                |  |
| 55 | Разработка технологического процесса ремонта секции холодильной камеры тепловоза 2ТЭ25КМ                                |  |
| 56 | Разработка технологического процесса ремонта гидравлических машин тепловоза ТЭП70БС                                     |  |
| 57 | Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                              |  |
| 58 | Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                           |  |
| 59 | Разработка технологического процесса ремонта коленчатого вала дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                            |  |
| 60 | Разработка технологического процесса ремонта комбинированного antivибратора дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                |  |
| 61 | Разработка технологического процесса ремонта шатунно-поршневой группы дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У                     |  |
| 62 | Разработка технологического процесса ремонта шатунно-поршневой группы дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                    |  |
| 63 | Разработка технологического процесса ремонта втулки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                            |  |
| 64 | Разработка технологического процесса ремонта втулки цилиндра дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                             |  |
| 65 | Разработка технологического процесса ремонта крышки цилиндра дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                            |  |
| 66 | Разработка технологического процесса ремонта крышки цилиндра дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                             |  |
| 67 | Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                               |  |
| 68 | Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза ТЭП70                                |  |
| 69 | Разработка технологического процесса ремонта лотка с распределительным механизмом дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У         |  |
| 70 | Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора 6ТК тепловоза 2ТЭ116                                      |  |
| 71 | Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора ТК35В тепловоза 2ТЭ25КМ                                   |  |
| 72 | Разработка технологического процесса ремонта турбокомпрессора РДН50V тепловоза ЧМЭ3                                     |  |
| 73 | Разработка технологического процесса ремонта топливного насоса высокого давления дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ        |  |
| 74 | Разработка технологического процесса ремонта топливного насоса высокого давления дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3         |  |
| 75 | Разработка технологического процесса ремонта форсунки дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                                   |  |
| 76 | Разработка технологического процесса ремонта форсунки дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                                    |  |
| 77 | Разработка технологического процесса ремонта масляного насоса дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                           |  |
| 78 | Разработка технологического процесса ремонта масляного насоса дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                            |  |
| 79 | Разработка технологического процесса ремонта водяного насоса дизеля 18-9ДГ тепловоза 2ТЭ25КМ                            |  |
| 80 | Разработка технологического процесса ремонта водяного насоса дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                             |  |
| 81 | Разработка технологического процесса ремонта масляных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                             |  |
| 82 | Разработка технологического процесса ремонта масляных фильтров дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                           |  |
| 83 | Разработка технологического процесса ремонта топливных фильтров дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116                            |  |
| 84 | Разработка технологического процесса ремонта топливных фильтров дизеля К6S310DR тепловоза ЧМЭ3                          |  |
| 85 | Разработка технологического процесса ремонта автоматического фильтра с обратной промывкой дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У |  |
| 86 | Разработка технологического процесса ремонта привода насосов дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У                              |  |

|              |                                                                                                            |     |  |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 87           | Разработка технологического процесса ремонта привода распределительного вала дизеля 5Д49 тепловоза 2ТЭ116У |     |  |
| 88           | Разработка технологического процесса ремонта якорей вспомогательных электрических машин постоянного тока   |     |  |
| 89           | Разработка технологического процесса ремонта тормозной рычажной передачи тепловоза ЧМЭ3                    |     |  |
| 90           | Разработка технологического процесса ремонта рамы тележки тепловоза 2ТЭ116У                                |     |  |
| 91           | Разработка технологического процесса ремонта рамы тележки тепловоза ТЭП70БС                                |     |  |
| 92           | Разработка технологического процесса ремонта кузовов тепловоза                                             |     |  |
| 93           | Разработка технологического процесса ремонта подшипников качения                                           |     |  |
| 94           | Разработка технологического процесса ремонта электропневматических вентилях типа ВВ                        |     |  |
| 95           | Разработка технологического процесса ремонта реле управления типа RA227 тепловоза ЧМЭ3                     |     |  |
| 96           | Разработка технологического процесса ремонта контактора пуска дизеля типа SA782 тепловоза ЧМЭ3             |     |  |
| 97           | Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсных пар тепловоза ТЭП70БС          |     |  |
| 98           | Разработка технологического процесса ремонта и освидетельствования колёсных пар тепловоза 2ТЭ25КМ          |     |  |
| 99           | Разработка технологического процесса ремонта крана машиниста усл.№395                                      |     |  |
| <b>Всего</b> |                                                                                                            | 189 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

учебных кабинетах:

| № каб. | наименование                   | Оборудование*                                                                | ТСО                                                                 |
|--------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                              | 3                                                                            | 4                                                                   |
| 3407   | Конструкция подвижного состава | – детали и узлы подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда),<br>– плакаты | - персональный компьютер,<br>- экран,<br>- мультимедийный проектор. |

лабораториях:

| № каб. | наименование                                         | оборудование, в т.ч. рабочих мест*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ТСО                                                               |
|--------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1      | 2                                                    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                 |
| 3403   | Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава | – рабочее место преподавателя;<br>– посадочные места по количеству обучающихся;<br>– детали и узлы тепловозов и дизель-поездов;<br>- стенд для проведения лабораторных работ по обмеру деталей специальным и универсальным инструментом,<br>-стенд по проверке деталей магнитной дефектоскопией,<br>-стенд по проверке состояния подшипников качения, подбору поршневых колец дизеля,<br>- стенд по обмеру бандажа колесной пары,<br>- стенд по обмеру автосцепки,<br>- стенд по проверке сопротивления изоляции цепей и оборудования, проверке и регулировке электрического оборудования и отдельных его элементов<br>- стенд по регулировке реле давления масла,<br>-стенд по проверке целостности электрических цепей и обнаружение неисправностей и др.<br>– измерительные приборы;<br>– мегомметр; | -персональный компьютер,<br>- экран,<br>-мультимедийный проектор, |

|      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |
|------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 3414 | Автоматических тормозов подвижного состава | -кран машиниста усл. № 254;<br>-<br>электровоздухораспределитель усл. № 305-000;<br>- воздухораспределителем усл. № 292-001,<br>-кран машиниста усл. № 394-000-2, -воздухораспределитель усл. № 483М,<br>-авторегулятор усл. № 574Б,<br>- блокировочное устройство усл. № 367,<br>-устройство тормозного цилиндра.<br>- схема тормозного оборудования тепловоза ТЭП70,<br>-пневматическая схема тепловоза 2ТЭ116 (3 версия),<br>-схема пневматического оборудования электровоза ЭП-1,<br>-схема ЭПТ электропоезда с краном машиниста усл. № 395-000-5,<br>-пневматическая схема тормозного оборудования электропоезда ЭР9,<br>-схема ЭПТ пассажирского поезда,<br>-пневматическая схема тормозного оборудования электровоза ВЛ80С.<br>-стенд пневматического оборудования грузового локомотива,<br>-стенд пневматического оборудования пассажирского локомотива,<br>- стенд пневматического оборудования грузового вагона | -персональный компьютер,<br>- экран,<br>-мультимедийный проектор. |
|------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### 4.2.1 Основные источники:

1. Красноружский, А.С. Курс лекций ПМ 03 Участие в конструкторско-технологической деятельности (тепловозы и дизель-поезда) для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда). –(утверждено на заседании методсовета Филиала СамГУПС в г.Саратове, 2019.- 160с.

#### 4.2.2 Дополнительные источники:

1. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава [Текст]: утв. Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества № 60 от 6-7 мая 2014 г.: введ. в действие с 01.01.2015.

2. Лапицкий, В.Н. Основы технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов: учеб. пособие: в 7 ч. Ч. 1. Принципы технологии ремонта тягового подвижного состава. Понятие о надежности / В.Н. Лапицкий — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. - 170 с.

#### 4.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Кобаская, И.А. Технология ремонта подвижного состава: учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2017. — 288 с. — Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/155711/>.

2. При организации дистанционного обучения используются электронные платформы:Zoom, Moodle Режим доступа: сайт СТЖТ, ИОС : <https://sdo.stgt.site/login/index.php>

## 5.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе в процессе проведения практических занятий, тестирования, дифференцированных зачётов, а также выполнения обучающимися курсового проекта.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)                                |                                       | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                           | Нумерация тем в соответствии с тематическим планом |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>опыт, умения, знания</i>                                                             | <i>ОК, ПК</i>                         |                                                                                                                 |                                                    |
| ПО.1 оформления технической и технологической документации                              | ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ОК 1- ОК 9<br>ЛР13 | Отчет по практическим занятиям;<br>контрольная работа,<br>защита курсового проекта,<br>дифференцированный зачёт | Т 1.3                                              |
|                                                                                         |                                       | Дифференцированный зачёт                                                                                        | ПП.03.01                                           |
| ПО.2 разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов                      | ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ОК 1- ОК 9<br>ЛР19 | Отчет по практическим занятиям;<br>Контрольная работа,<br>защита курсового проекта,<br>дифференцированный зачёт | Т 1.3                                              |
|                                                                                         |                                       | Дифференцированный зачёт                                                                                        | ПП.03.01                                           |
| У.1 выбирать необходимую техническую и технологическую документацию;                    | ПК 3.1,<br>ОК 1- ОК 9<br>ЛР27         | Отчет по практическим занятиям;<br>Контрольная работа,<br>защита курсового проекта,<br>дифференцированный зачёт | Т 1.1, Т 1.2, Т 1.3                                |
|                                                                                         |                                       | Дифференцированный зачёт                                                                                        | ПП.03.01                                           |
| 3.1 техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и | ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ОК 1- ОК 9<br>ЛР25 | Отчет по практическим занятиям;<br>Контрольная работа,<br>защита курсового проекта,<br>дифференцированный зачёт | Т 1.2, Т 1.3                                       |

|                                                                                               |                                       |                                                                                                                          |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| эксплуатации<br>подвижного состава                                                            |                                       | Дифференцированны<br>й зачёт                                                                                             | ПП.03.01     |
| 3.2 типовые<br>технологические<br>процессы на ремонт<br>деталей и узлов<br>подвижного состава | ПК 3.1, ПК 3.2,<br>ОК 1- ОК 9<br>ЛР30 | Отчет по практическим<br>занятиям;<br>Контрольная работа,<br>защита курсового<br>проекта,<br>дифференцированный<br>зачёт | Т 1.2, Т 1.3 |
|                                                                                               |                                       | Дифференцированны<br>й зачёт                                                                                             | ПП.03.01     |