

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

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



В.С. Тимонин

21 мая 2018 г.



Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава»

Автор Роговой Сергей Васильевич

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Производство и ремонт подвижного состава**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Специальность:           | <u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>           |
| Специализация:           | <u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Инженер путей сообщения</u>                              |
| Форма обучения:          | <u>очно-заочная</u>   |
| Год начала подготовки    | <u>2018</u>   |

|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании<br/>Учебно-методической комиссии института<br/>Протокол № 10<br/>21 мая 2018 г.<br/>Председатель учебно-методической<br/>комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10<br/>15 мая 2018 г.<br/>Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ю. Куликов</p> |
|---|--|

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 87771  
Подписал: Заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич  
Дата: 15.05.2018

Москва 2018 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области технологий производства и ремонта подвижного состава

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Производство и ремонт подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Технология механосборочного производства:**

Знания: основы технологических процессов производства и ремонта подвижного состава

Умения: разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта узлов подвижного состава и средств технологического оснащения

Навыки: навыками составления маршрутных карт, карт технического уровня и инструкций навыками выполнения приемки объектов после производства и ремонта

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Государственная итоговая аттестация**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

| №<br>п/п | Код и название компетенции   | Ожидаемые результаты  |
|----------|--|---|
| 1        | ОПК-1 способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;   | <p>Знать и понимать: методы математического анализа и моделирования процессов производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования процессов производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Владеть: навыками проведения испытаний деталей подвижного состава</p>   |
| 2        | ОПК-11 способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации;   | <p>Знать и понимать: основы технологических процессов, оборудование и технологическую оснастку</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Владеть: навыками выбора оборудования, технологической оснастки и средств автоматизации и механизации</p>   |
| 3        | ПК-3 владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества; | <p>Знать и понимать: основные виды неисправностей подвижного состава<br/>виды ремонта и технического обслуживания</p> <p>Уметь: находить неисправности подвижного состава<br/>определять качество технического обслуживания подвижного состава</p> <p>Владеть: нормативными документами ОАО "РЖД" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава<br/>методами расчета показателей качества</p> |
| 4        | ПК-5 способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции;  | <p>Знать и понимать: методы и средства технических измерений при производстве и ремонте подвижного состава</p> <p>Уметь: разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции</p> <p>Владеть: техническими регламентами, стандартами и другими нормативными документами при техническом диагностике подвижного состава</p>  |
| 5        | ПК-6 способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять  | <p>Знать и понимать: методы и средства диагностики и освидетельствования<br/>основы безопасной эксплуатации деталей подвижного состава</p>  |

| № п/п | Код и название компетенции   | Ожидаемые результаты   |
|-------|--|--|
|       | ремонтную документацию;  | <p>Уметь: осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава</p> <p>Владеть: навыками разработки оформления ремонтной документации</p>   |
| 6     | ПК-8 способностью разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов, способностью обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт, способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта; | <p>Знать и понимать: основы технологических процессов производства и ремонта подвижного состава</p> <p>Уметь: разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава</p> <p>выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов</p> <p>выбирать технологическое оборудование</p> <p>Владеть: навыками составления маршрутных карт, карт технического уровня, инструкций</p> |
| 7     | ПК-24 способностью составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации.   | <p>Знать и понимать: методы и средства исследования и сбора данных о процессах производства и ремонта</p> <p>Уметь: составлять описания проводимых исследований<br/>собрать данные для составления отчетов обзоров и другой технической документации</p> <p>Владеть: владеть навыками построения исследований</p>  |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

9 зачетных единиц (324 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы   | Количество часов        |            |                  |
|--|-------------------------|------------|------------------|
|  | Всего по учебному плану | Семестр 10 | Семестр 11       |
| Контактная работа  | 88                      | 40,15      | 48,15            |
| Аудиторные занятия (всего):  | 88                      | 40         | 48               |
| В том числе:   |                         |            |                  |
| лекции (Л)   | 28                      | 12         | 16               |
| практические (ПЗ) и семинарские (С)                                | 44                      | 12         | 32               |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)              | 16                      | 16         | 0                |
| Самостоятельная работа (всего)                                     | 182                     | 68         | 114              |
| Экзамен (при наличии)  | 54                      | 0          | 54               |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:                               | 324                     | 108        | 216              |
| ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:                            | 9.0                     | 3.0        | 6.0              |
| Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля) | КП (1), ПК1, ПК2        | ПК1, ПК2   | КП (1), ПК1, ПК2 |
| Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)                     | ЗаО, ЭК                 | ЗаО        | ЭК               |

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

| № п/п | Семестр | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Виды учебной деятельности в часах/<br>в том числе интерактивной форме |    |       |     |     |        | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации |
|-------|---------|--|---|----|-------|-----|-----|--------|---|
|       |         |  | Л   | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР  | Всего  |   |
| 1     | 2       | 3  | 4   | 5  | 6     | 7   | 8   | 9      | 10  |
| 1     | 10      | Раздел 1<br>Общие принципы построения и функционирования системы ремонта   | 6   | 6  |       |     | 27  | 39     |   |
| 2     | 10      | Раздел 2<br>Технологическое оснащение предприятий ремонта  | 6/3   | 4  |       |     | 20  | 30/3   | ПК1   |
| 3     | 10      | Раздел 3<br>Основные технологические процессы ремонта  | 0/5   | 6  |       |     | 21  | 27/5   | ПК2   |
| 4     | 10      | Раздел 4<br>Дифференцированный зачет   |   |    |       |     |     | 0      | ЗаО   |
| 5     | 11      | Раздел 6<br>Методы ремонта корпусных деталей. Тяговые редуктора. Блоки дизелей. Остова ТЭД.  | 16  |    | 32    |     | 34  | 82     |   |
| 6     | 11      | Раздел 7<br>Технологические процессы сборки подвижного состава.  |   |    | 12/2  |     | 24  | 36/2   | ПК1   |
| 7     | 11      | Раздел 8<br>Технологические процессы приемки и испытаний подвижного состава. Общие принципы. Испытательное и диагностическое оборудование. |   |    |       |     | 24  | 24     | ПК2   |
| 8     | 11      | Раздел 9<br>Окраска подвижного состава.  |   |    |       |     | 32  | 32     |   |
| 9     | 11      | Экзамен  |   |    |       |     |     | 54     | ЭК  |
| 10    |         | Раздел 5<br>Методы ремонта сварных конструкций. Рамы и кузова локомотивов. Рамы тележек.   |   |    |       |     |     |        |   |
| 11    |         | Всего:   | 28/8  | 16 | 44/2  |     | 182 | 324/10 |   |

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 16 ак. ч.

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Наименование занятий  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|--|---|---|
| 1      | 2          | 3  | 4   | 5   |
| 1      | 10         | РАЗДЕЛ 1<br>Общие принципы построения и функционирования системы ремонта | Общая схема технологического процесса ремонта подвижного состава. Приемка и сдача подвижного состава в ремонт. Разборка подвижного состава. Очистка и мойка деталей подвижного состава. | 6   |
| 2      | 10         | РАЗДЕЛ 2<br>Технологическое оснащение предприятий ремонта                | Ремонт кузовов подвижного состава. Проведение работ по модернизации кузовов. Ремонт составных узлов и деталей кузова.   | 4   |
| 3      | 10         | РАЗДЕЛ 3<br>Основные технологические процессы ремонта                    | Ремонт рессорного подвешивания. Ремонт резьбовых соединений. Ремонт тормозного оборудования. Технологии восстановления деталей подвижного состава.                                      | 6   |
| ВСЕГО: |            |  |   | 16/0  |

Практические занятия предусмотрены в объеме 44 ак. ч.

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины  | Наименование занятий                                  | Всего часов/ из них часов в интерактивной форме |
|--------|------------|---|---|---|
| 1      | 2          | 3   | 4   | 5   |
| 1      | 11         | РАЗДЕЛ 6<br>Методы ремонта корпусных деталей. Тяговые редуктора. Блоки дизелей. Остова ТЭД. | Ремонт кузова   | 16  |
| 2      | 11         | РАЗДЕЛ 6<br>Методы ремонта корпусных деталей. Тяговые редуктора. Блоки дизелей. Остова ТЭД. | Ремонт электроаппаратов                               | 16  |
| 3      | 10         | РАЗДЕЛ 7<br>Технологические процессы сборки подвижного состава.                             | Ремонт колесных пар. Новое формирование колесных пар. | 12 / 2  |
| ВСЕГО: |            |   |   | 44/2  |

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект является технологической работой студентов, в которой они должны найти отражение достижений научно-технического прогресса в машиностроении. Проект по курсу «Производство и ремонт подвижного состава» выполняется после изучения таких общетехнических дисциплин, таких как: теория машин и механизмов,



детали машин, сопротивление материалов, взаимозаменяемости и т.п. После изучения механизмов привода металлорежущих станков: главного движения и подачи, гидро-, пневмо- и электрооборудования, деталей и узлов металлорежущих станков. Остальные разделы курса читаются параллельно с выполнением курсового проекта.

Темы курсовых работ разделяются на три основных направления:

- разработка технологических процессов узла, агрегата, систем подвижного состава
- разработка системы организации процесса ремонта узла, агрегата, систем подвижного состава
- выбор и назначение технологического оборудования. Разработка технического задания на его проектирование

Примерный объем проекта – 3-4 листа формата А1 графических работ и до 30 страниц (формат А4) рукописного текста расчетно-пояснительной записки.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Технология ремонта транспортных средств» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации.

Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Активные и интерактивные формы проведения ряда занятий; подготовка кинематических цепей станков для нарезания резьбы, зубчатых колес и др.; посещение выставок современных станков и технологий. Лаборатория должна быть оснащена станочным парком, приспособлениями и приборами для проведения намеченных рабочей программой лабораторных работ.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые решения ситуационных задач, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| № п/п  | № семестра | Тема (раздел) учебной дисциплины   | Вид самостоятельной работы студента.<br>Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы | Всего часов |
|--------|------------|--|--|-------------|
| 1      | 2          | 3  | 4  | 5           |
| 1      | 10         | РАЗДЕЛ 1<br>Общие принципы построения и функционирования системы ремонта   | Подготовка к лабораторным работам<br>Подготовка к лабораторным работам                                       | 27          |
| 2      | 10         | РАЗДЕЛ 2<br>Технологическое оснащение предприятий ремонта  | Подготовка к лабораторным работам  | 20          |
| 3      | 10         | РАЗДЕЛ 3<br>Основные технологические процессы ремонта  | Подготовка к лабораторным работам  | 21          |
| 4      | 11         | РАЗДЕЛ 6<br>Методы ремонта корпусных деталей. Тяговые редуктора. Блоки дизелей. Остова ТЭД.  | Подготовка к практическим занятиям.<br>Курсовое проектирование   | 34          |
| 5      | 11         | РАЗДЕЛ 7<br>Технологические процессы сборки подвижного состава.  | Подготовка к практическим занятиям.<br>Курсовое проектирование.  | 24          |
| 6      | 11         | РАЗДЕЛ 8<br>Технологические процессы приемки и испытаний подвижного состава. Общие принципы. Испытательное и диагностическое оборудование. | Подготовка к практическим занятиям.<br>Курсовое проектирование   | 24          |
| 7      | 11         | РАЗДЕЛ 9<br>Окраска подвижного состава.  | Курсовое проектирование  | 23          |
| 8      | 11         | РАЗДЕЛ 9<br>Окраска подвижного состава.  | Курсовое проектирование  | 23          |
| 9      | 11         |  | Окраска подвижного состава.  | 9           |
| ВСЕГО: |            |  |  | 205         |

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

| № п/п | Наименование  | Автор (ы)                | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|---|--------------------------|--------------------------------------|--|
| 1     | Технология производства и ремонта вагонов   | Под ред. К.В. Мотовилова | Маршрут, 2013                        | Все разделы  |
| 2     | Техническое обслуживание и ремонт локомотивов   | В.Т. Данковцев           | Маршрут, 2012                        | Все разделы  |
| 3     | Технологические процессы механической обработки и сборки при ремонте подвижного состава | Аксенов В.А.             | Новосибирск, 2014                    | Все разделы  |

### 7.2. Дополнительная литература

| № п/п | Наименование   | Автор (ы)     | Год и место издания<br>Место доступа | Используется при изучении разделов, номера страниц |
|-------|--|---------------|--------------------------------------|--|
| 4     | Технологическое оборудование для ремонта подвижного состава. Часть 1. Оборудование для мойки и очистки деталей | А.М. Маханько | МГУПС МИИТ, 2013                     | Все разделы  |
| 5     | Технологическое оборудование для ремонта подвижного состава. Учебное пособие                                   | Роговой С.В.  | МИИТ, 2014                           | Все разделы  |

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/>- электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://elibrary.ru/>- научно-электронная библиотека
3. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

Аудитория для проведения занятий по дисциплине «Технология ремонта транспортных средств» должна быть оборудована специальными техническими средствами:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET (для осуществления консультаций в интерактивном режиме)
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET
4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0. Лаборатория должна быть оснащена станочным парком, приспособлениями и приборами для проведения намеченных рабочей программой лабораторных работ.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными

документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.