

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

Калининградский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
по работе с филиалами

Е.В. Панюшкина
«10» января 2020 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
МДК 02.03 МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ РЕМОНТНЫХ И
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

*базовая подготовка,
на базе среднего общего образования*

Форма обучения: очная

Нормативные сроки обучения: 2 года 10 месяцев

Начало подготовки: 2020 год

г. Калининград
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Реализация методических материалов в Калининградском филиале ПГУПС по МДК 02.03 Машины, механизмы для ремонтных и строительных работ для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство осуществляется согласно Методическому пособию по организации самостоятельной работы для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования «МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ», разработанному Федеральным государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» (приложение).

Рекомендуемая литература:

Егоров А.С. МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ / А.С. Егоров. М.: ФГБУ ДПО «Учебно–методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Управление учебных заведений и правового обеспечения

Федеральное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр по образованию
на железнодорожном транспорте»



специальность **08.02.10**

МДК 02.03

Машины, механизмы
ремонтных и строительных работ

МДК 02.03

Машины, механизмы
ремонтных и строительных работ

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
для обучающихся очной формы обучения образовательных
организаций среднего профессионального образования

специальность **08.02.10**
Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

• → *базовая подготовка среднего
профессионального образования*

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Управление учебных заведений и правового обеспечения

Федеральное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Учебно-методический центр по образованию
на железнодорожном транспорте»

МДК 02.03
Машины, механизмы
ремонтных и строительных работ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

*для обучающихся очной формы обучения образовательных организаций
среднего профессионального образования*

специальность **08.02.10**
Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

*базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Методическое пособие рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-методического совета по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство Координационно-методического совета по подготовке специалистов со средним профессиональным образованием и профессиональной подготовке рабочих.

Председатель УМС *С.В. Герасимов*
Протокол № 16 от 3–4 марта 2016 г.

Автор — *А.С. Егоров*, преподаватель Оренбургского техникума железнодорожного транспорта Оренбургского института путей сообщения — филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»

Рецензент — *А.В. Коротков*, преподаватель Новосибирского техникума железнодорожного транспорта — структурного подразделения ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Предложения и замечания по методическому пособию просим направлять в филиал ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ» в г. Новосибирске по адресу: 630003, г. Новосибирск, ул. Владимирская, 15д, тел.: (383) 319-60-71, факс: 319-60-72, e-mail: novosib@umczt.ru

© Егоров А.С., 2017
© ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017

Введение

Методическое пособие по организации самостоятельной работы по МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ разработано на основе примерной программы профессионального модуля ПМ 02 Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

В методическом пособии определяется сущность самостоятельной работы обучающихся, ее назначение, планирование, формы организации и виды контроля.

В соответствии с ФГОС СПО образовательная организация обязана обеспечить эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления самостоятельной работой со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой управляемую преподавателями систему организационно-педагогических условий, направленную на освоение практического опыта, умений и знаний в рамках междисциплинарного курса без непосредственного участия преподавателя.

Для обучающихся самостоятельная работа выступает способом активного, целенаправленного освоения новых знаний, умений и опыта, необходимых в усвоении профессиональных и общих компетенций, требуемых ФГОС СПО по специальности.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- освоения компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности;
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В учебном процессе выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по МДК выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа — это планируемая учебная, учебно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся в соответствии с ФГОС СПО составляет 50 % от обязательной аудиторной нагрузки.

В рамках выполнения самостоятельной работы обучающийся должен владеть способами предметной деятельности:

- уметь понимать предложенные преподавателем цели и формулировать их самостоятельно;
- моделировать собственную деятельность и программировать ее;
- уметь оценивать конечные и промежуточные результаты своих действий;
- корректировать деятельность, иметь личностную готовность (высокий уровень самосознания, адекватность самооценки, рефлексивность мышления, самостоятельность, организованность, целенаправленность личности).

1. Планирование, организация и руководство самостоятельной работой обучающихся

Формы самостоятельной работы обучающихся определяются содержанием МДК и степенью их подготовленности. Формы могут быть тесно связаны с теоретическими курсами и иметь учебный, практический, учебно-исследовательский характер. Форма самостоятельной работы обучающихся определяется преподавателем при разработке рабочих программ междисциплинарного курса:

- систематизация и анализ материала по практическим занятиям и лабораторным работам;
- подготовка тематического сообщения;
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским, лабораторным, интернет-конференциям и др.) с выполнением соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами в соответствии с учебно-тематическими планами;
- выполнение письменных контрольных работ и курсовых проектов, электронных презентаций;
- подготовка к итоговой государственной аттестации, в том числе выполнение выпускной квалификационной работы;
- работа в студенческих обществах, кружках, семинарах и т.п.;
- участие в работе факультативов, семинаров и т.п.;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах;
- изготовление справочного материала и наглядных учебных пособий (плакаты, макеты, модели и т.д.).

Формы самостоятельной работы, рассмотренные в пособии

— *Систематизация и анализ материала по практическим занятиям и лабораторным работам*

Важнейшим видом учебной деятельности для усвоения теории, развития творческого мышления и самостоятельности мышления является работа по умению систематизировать и анализировать материал, полученный в результате выполнения практических занятий и лабораторных работ.

Цель этой работы состоит в том, чтобы помочь обучающимся устранить пробелы в знаниях и систематизировать их.

Этапы выполнения работы по систематизации и анализу материала по практическим занятиям и лабораторным работам:

1. Внимательно прочитайте задание (т.е. наименование, цели и задачи) практического занятия, лабораторной работы.
2. Вспомните, какие правила нужны для выполнения задания:
 - прочитать в учебнике и кратко выписать в отчет назначение, конструкцию конкретной выбранной машины;
 - описать порядок работы с машиной и ее место в технологическом процессе;
 - изучить правила техники безопасности при работе с машиной и требования по обеспечению безопасности движения поездов;
 - ознакомиться с конструкцией машины по рисункам, фотографиям в основной и дополнительной литературе, просмотреть видеозапись работы (при наличии);
 - ознакомиться с натурным образцом (на базе ПМС, учебно-производственном полигоне при возможности).
3. Выполните задание на черновике.
4. Проверьте правильность отчета по практическому занятию, лабораторной работе; соответствие методическим указаниям по выполнению.
5. При необходимости запишите выполненное задание в тетрадь для СР, соблюдая правила ведения тетради.

— *Подготовка тематического сообщения, доклада*

Сообщение — это сокращенная запись информации, в которой должны быть отражены основные положения текста, сопровождающиеся аргументами, одним-двумя самыми яркими и в то же время краткими примерами.

Сообщение составляется по нескольким источникам, связанным между собой одной темой. Вначале изучается тот источник, в котором данная тема изложена наиболее полно и на современном уровне научных и практических достижений. Записанное сообщение дополняется материалом других источников.

Этапы подготовки сообщения:

1. Прочитайте текст.
2. Составьте его развернутый план.
3. Подумайте, какие части можно сократить так, чтобы содержание было понято правильно и, главное, не исчезло смысловое значение.
4. Объедините близкие по смыслу части.

5. В каждой части выделите главное и второстепенное, которое может быть сокращено при конспектировании.

6. При записи старайтесь сложные предложения заменить простыми.

Тематическое и смысловое единство сообщения выражается в том, что все его компоненты связаны с темой первоисточника.

Сообщение должно содержать информацию на 3–5 минут и может сопровождаться схемами, рисунками, таблицами и т.д. Сообщение выполняется в тетради для СР.

Результатом самостоятельной работы является подготовка обучающимися образовательных продуктов нескольких уровней сложности:

— первый уровень — составление на основе изученной информации разных таблиц, рассказов, конспектов, аннотаций, докладов, рецензий на статьи и работы, сочинений, программ, памяток изученных на занятиях понятий по междисциплинарному курсу;

— второй уровень — преобразование, интерпретация информации и ее представление в форме конспекта занятия, сценария мероприятия, модели (игровой, объектной), способа объяснения учебной или профессиональной задачи, вопросов к проблемно-поисковой беседе, интервью, инструкции к работе на основе правил, способа аргументации, правила и т.д.;

— третий уровень — созданные на основе творческого преобразования информации и решения учебно-профессиональных задач образовательные продукты (проект, рисунок, видеофильм, символ темы или понятия, презентация, рекламные материалы и т.д.);

— четвертый уровень — самостоятельно сформулированные обучающимися образовательные продукты, отражающие точку зрения на определенный вопрос, проблему (гипотеза и способ ее проверки, план действий, совет, взгляд на объект (события) со стороны разных людей (исторических деятелей, специалистов), принцип построения структуры текста, принцип функционирования объекта, сформулированные вопросы и др.).

Планирование самостоятельной работы обучающихся осуществляется на основе определения научно-обоснованных нормативов времени на выполнение всех видов учебных заданий по каждому МДК.

Планирование и содержание внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется на основании примерной программы профессионального модуля, рабочей программы междисциплинарного курса, и ее организация находит отражение в календарно-тематическом плане.

Управление преподавателями самостоятельной работой обучающихся в рамках междисциплинарного курса предполагает определение объ-

ема времени, затрачиваемого обучающимися на самостоятельное выполнение конкретного учебного задания с целью освоения соответствующих компетенций.

В результате освоения программы МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ у обучающихся должны быть сформированы профессиональные и общие компетенции (в том числе частично).

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации	Точность и технологическая грамотность выполнения ремонта и строительства железнодорожного пути в соответствии с технологическими процессами; грамотный выбор средств механизации; соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку	Точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; обоснованный выбор способов и методов контроля; грамотность заполнения технической документации
ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение при строительстве, эксплуатации железных дорог требований охраны окружающей среды и промышленной безопасности, проводить обучение персонала на производственном участке	Определение видов и способов защиты окружающей среды; выбор способов обеспечения промышленной безопасности; выбор методов проверки знаний персонала на производственном участке

Общие компетенции	Показатели оценки результата
1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонтов пути; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач

1	2
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта пути
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач; определение видов неисправностей пути; принятие решений по исправлению неисправностей пути
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий для профессиональных задач
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Применение инновационных технологий в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

— работа с конспектом лекции (обработка текста), повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

— составление плана, графическое изображение структуры, конспектирование, выписки из текста, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы;

— подготовка рефератов, сообщений, тематических кроссвордов, выступления на семинаре, конференции, тестирование;

— решение задач и упражнений по образцу, вариативных и ситуационных профессиональных задач и упражнений, подготовка к интерактивным занятиям и деловым играм;

— опытно-экспериментальная работа, упражнения на тренажере и спортивно-оздоровительного характера; анализ профессиональных умений, в том числе с использованием аудио- и видеотехники.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер должны быть вариативными и дифференцированными, учитывать специфику специальности, индивидуальные особенности обучающегося и ориентированы на творческий, исследовательский подходы.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель информирует обучающихся о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса.

Преподаватель разрабатывает план самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации по выполнению и определяет периодичность контроля. Пример титульного листа по выполнению самостоятельной работы обучающихся приведен в приложении.

Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности и умений обучающихся.

Учет объема времени, отведенного на выполнение самостоятельной работы обучающимися, записывается преподавателем в журнале, где отражаются вопросы для самостоятельного изучения, формы и методы контроля.

Оформление отчетов самостоятельных работ выполняется в компьютерном варианте. Текст пояснительной записки выполняется на одной стороне листа формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301 с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004), на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе Word for Windows версии не ниже 6.0.

Объем пояснительной записки располагается в последовательности:

- титульный лист;
- содержание;
- наименование самостоятельных работ.

Первый лист текстовой части пояснительной записки имеет рабочую рамку и основную надпись с размерами 180×40 мм, все последующие листы имеют надпись размером 180×15 мм.

Тип шрифта GOST type B (курсив), шрифт основного текста — обычный, размер — 14 пт, заголовков разделов — 18 пт, заголовков подразделов — 16 пт. Межсимвольный интервал — обычный. Межстрочный интервал — полуторный. При необходимости формулы должны быть оформлены в редакторе формул Equation Editor и вставлены в документ как объект. Расстояние от верхней или нижней строки текста пояснительной записки до верхней или нижней рамки листа должно быть не менее 10 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15–17 мм.

Цифровой материал технической характеристики машины, инструмента оформляют в виде таблиц, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «Таблица» и наименование помещают над таблицей, которая может иметь заголовки, наименование граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы.

Схемы выполняются с соблюдением правил инженерной графики, допускается использование ксерокопий при необходимости, например, общий вид машины.

Вследствие научно-технического прогресса приведенные в методическом пособии (в соответствии с примерной программой) марки изучаемых железнодорожно-строительных машин могут не соответствовать новейшим достижениям науки и техники, поэтому в соответствующих темах в самостоятельной работе обучающиеся должны знакомиться с последними марками железнодорожно-строительных машин.

Учитывая, что данное методическое пособие будет рекомендовано к использованию на всей сети железных дорог, при разработке рабочей программы необходимо учитывать наличие железнодорожно-строительных машин, которыми они располагают.

2. План распределения часов самостоятельной работы

Тема по примерной программе	Тема урока (занятия)	Количество часов			Виды самостоятельной работы
		теории	лаб. работ и практ. занятий	самост. работы	
1	2	3	4	5	6
Тема 3.1. Путьевые машины для ремонта и текущего содержания пути	Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного путевого инструмента. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы; подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 1 Изучение общего устройства и принципа работы ДВС	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 1
	Лабораторная работа № 1 Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 1
	Лабораторная работа № 2 Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС	—	2	1	Изучение теоретического материала, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 2, оформление отчета

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	Лабораторная работа № 3 Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 3
	Лабораторная работа № 4 Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 4
	Лабораторная работа № 5 Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ4-К, АД, их подготовка к запуску	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 5
	Лабораторная работа № 6 Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 6
	Практическое занятие № 2 Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса и электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 2
	Машины для очистки балласта, рельсов, скреплений и удаления засорителей	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы; подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося

13

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	Практическое занятие № 3 Изучение устройства и принципа работы щеткоочистительных машин	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 3
	Машины для перевозки и укладки рельсоопальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 4 Изучение общего устройства и принципа работы пу-теукладочных кранов УК-25, УК-25СП	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 4
	Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 5 Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы цикличного действия	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 5
	Практическое занятие № 6 Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 6

14

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Машины для очистки и уборки снега	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 7 Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 7
	Оборудование производственных баз ПМС	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 8 Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий.	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 8
	Итого	14	28	21	

15

Продолжение

1	2	3	4	5	6
Тема 3.2 Средства малой механизации в путевом хозяйстве	Электрический путевой инструмент	8	—	4	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Лабораторная работа № 7 Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 7
	Лабораторная работа № 8 Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсорезных и рельсошлифовальных станков. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 8
	Лабораторная работа № 9 Исследование приемов подготовки к работе, работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 9
	Лабораторная работа № 10 Исследование приемов подготовки к работе, работа с электропневматическим костыльным молотком и электрогидравлическим костылевывергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 10

16

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	Гидравлический путевой инструмент	4	—	2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Лабораторная работа № 11 Исследование приемов подготовки к работе и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 11
	Лабораторная работа № 12 Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 12
	Лабораторная работа № 13 Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к лабораторной работе № 13
	Итого	12	14	13	
Тема 3.3 Строительные машины	Машины для производства земляных работ	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося

Окончание

1	2	3	4	5	6
	Практическое занятие № 9 Ознакомление с устройством и принципом работы машины для производства земляных работ	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 9
	Подъемно-транспортные и погрузочные машины	2	—	1	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Практическое занятие № 10 Ознакомление с устройством и принципом работы транспортных, погрузочно-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств	—	2	1	Изучение теоретического материала, оформление отчета, подготовка к защите и ответов на контрольные вопросы к практическому занятию № 10
	Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГ Ку-5, МПТ-6, АСД-1М	4	—	2	Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); работа с литературой, интернет-ресурсами и подбор материала при подготовке ответов на вопросы, подготовка сообщения, доклада на тему по выбору обучающегося
	Итого	8	4	6	
	ИТОГО	34	46	40	

3. Организация самостоятельной работы обучающихся по МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

№	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Кол-во баллов
1.	Способ сообщения работы	Обучающийся представляет работу без защиты	2
		Рассказывает хорошо, но не объясняет	3
		Хорошее изложение материала с защитой	5
2.	Оригинальность работы	Тема работы соответствует заданию	2
		Тема работы дополнена актуальным материалом	3
		Работа содержит собственные идеи	5
3.	Структура работы	Некорректная структура работы	2
		Структура требует корректировки	3
		Работа структурирована грамотно	5
4.	Качество ответов обучающегося на вопросы	Ответить на вопросы затрудняется	2
		Отвечает на вопросы однозначно	3
		Уверенно отвечает на вопросы	5
5.	Информативная точность и достоверность фактов	Указанные факты общеизвестные	2
		Достоверность и точность фактов подтверждается ссылкой на учебные источники	3
		Приведенный пример подтверждается в других и (или) специальных источниках	5
6.	Использование демонстрационного материала	Не использует демонстрационных средств	2
		Использует с пояснениями и ответами	3
		Применяются элементы электронной презентации	5
7.	Оформление	Оформление не соответствует требованиям	2
		Оформление в соответствии с требованиями	3
		Творческий подход к оформлению	5
ОЦЕНИВАНИЕ РАБОТЫ			
	Критерии оценки	Оценка	
	От 32 до 35 баллов	5	
	От 26 до 31 баллов	4	
	От 21 до 25 баллов	3	
	Менее 21 баллов	2	

Самостоятельная работа № 1

Тема: Энергетическое оборудование путевых и строительных машин и механизированного путевого инструмента. Машины для земляных работ в путевом хозяйстве и строительстве.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Ознакомиться с основной и дополнительной литературой по теме. Выписать в тетрадь для СР ответ по теме: «Классификация железнодорожно-строительных машин», «Энергетическое оборудование железнодорожно-строительных машин и механизированного путевого инструмента» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомление с литературой по МДК 02.03.
2. Подготовка в тетради ответа по выбранной теме.

Источники информации: [1]–[10].

Задание 2. Ознакомиться с литературой, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос, сообщения по теме: «История развития механизации путевых и строительных работ на железнодорожном транспорте», «История развития ДВС», «Принцип работы дизельного и карбюраторного ДВС», «Виды работ по ремонту земляного полотна» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

Выписать в тетрадь для СР ответ на вопрос, сообщение, доклад по выбранной теме и оформить в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 3–5], [4, с. 4–5, 8–9].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 2

Тема практического занятия: Изучение общего устройства и принципа работы ДВС.

Цель работы: Закрепление знаний конструкции ДВС по макетам, натурным образцам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, очередность и виды тактов ДВС.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 1, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 1, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 237–241], [7, с. 44–56].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 3

Тема лабораторной работы: Исследование конструкции и принципа работы кривошипно-шатунного механизма и системы смазки ДВС.

Цель работы: Закрепление знания конструкции ДВС по макетам, деталям, натурным образцам и учебным источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, назначение механизма и системы, указать и перечислить их основные узлы и детали.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 1, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 1, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 246–249], [7, с. 44–56].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 4

Тема лабораторной работы: Исследование конструкции и принципа работы газораспределительного механизма и системы питания ДВС.

Цель работы: Закрепление знания конструкции ДВС по макетам, деталям, натурным образцам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, назначение механизма и системы, указать и перечислить основные узлы и детали механизма и системы.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 2, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 2, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 251–253], [7, с. 44–56].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 5

Тема лабораторной работы: Исследование конструкции и принципа работы систем зажигания и охлаждения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции ДВС по макетам, деталям, натурным образцам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, назначение механизма и системы, указать и перечислить их основные узлы и детали.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 3, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 3, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 247–257], [7, с. 44–56].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 6

Тема лабораторной работы: Освоение приемов подготовки к запуску. Запуск и остановка ДВС. Охрана труда при работе ДВС.

Цель работы: Закрепление знаний, навыков и приемов по макетам, натурным образцам ДВС, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР порядок и последовательность выполнения приемов запуска и остановки ДВС.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 4, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 4, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 248–249], [7, с. 264–267].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 7

Тема лабораторной работы: Ознакомление с устройством электростанций типа АБ2-К, АБ-4К, АД, их подготовка к запуску.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам электростанций, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, назначение передвижных электростанций, указать и перечислить их основные узлы и детали.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 5, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 5, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 262–265], [7, с. 264–267].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 8

Тема лабораторной работы: Освоение приемов запуска электростанций, подключение и отключение электрического инструмента, ознакомление с распределительной сетью.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам электростанций, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР порядок и последовательность выполнения приемов запуска и остановки ДВС.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 6, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 6, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 262–265], [7, с. 67–70].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 9

Тема практического занятия: Изучение устройства и принципа работы механизма подъема, сдвига, перекоса электробалластера ЭЛБ-3М и его рабочих органов.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машины, оборудования по натурным образцам, макетам и учебным источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР определение, назначение механизмов, указать и перечислить их основные узлы и детали.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 2, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 2, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 332–234], [4, с. 10–11].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 10

Тема: Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Машины для очистки балласта, рельсов, креплений и удаления засорителей». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Конструкция и принцип работы щебнеочистительного устройства центрального типа», «Конструкция и принцип работы виброгрохота»

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос или сообщения по теме «Подготовка участка железнодорожного пути для работы щебнеочистительных машин», «Особенности конструкции щебнеочистительных машин для работы на стрелочных переводах, машин ЦОМ-1200, ЦОМ-1200ПУ» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 77–107], [4, с. 19–22].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 11

Тема практического занятия: Изучение устройства и принципа работы щебнеочистительных машин.

Цель работы: Закрепление знания конструкции щебнеочистительных машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы щебнеочистительной машины ЦОМ-6.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 3, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 3, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 77–85, 94–97], [4, с. 19–22].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 12

Тема: Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Машины для перевозки и укладки рельсошпальной решетки, стрелочных переводов и плетей бесстыкового пути». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Назначение железнодорожно-строительных машин путеукладочного поезда», «Подготовка участка железнодорожно-пути для замены рельсовых плетей».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос или сообщения по теме «Зарубежные технологии работ по замене и укладке рельсошпальной решетки», «Особенности конструкции крана УК-25СП/28СПГ» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 107–120], [4, с. 50–55].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 13

Тема практического занятия: Изучение общего устройства и принципа работы путеукладочных кранов УК-25, УК-25СП.

Цель работы: Закрепление знания конструкции железнодорожно-строительной машины.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы железнодорожно-строительной машины.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 4, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 4, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 107–110], [4, с. 50–55].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 14

Тема: Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Машины для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Назначение, принцип работы вибрационной плиты ВПО-3000», «Особенности конструкции «Дуоматик» и «Унимат», принцип их работы».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос или сообщения по теме «Виды контрольно-измерительных систем железнодорожно-строительных машин для выправки и отделки железнодорожного пути» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 120–144], [4, с. 24–36].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 15

Тема практического занятия: Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы циклического действия.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы машины ВПР-03, ВПРС-05.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 5, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 5, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 120–138], [4, с. 30–33].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 16

Тема практического занятия: Изучение общего устройства и принципа работы машин для выправки, подбивки и рихтовки пути, уплотнения и отделки балластной призмы непрерывного действия.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы машины.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 6, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 6, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 136–140], [4, с. 24–42].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 17

Тема: Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Машины для смазки и закрепления клеммных и закладных болтов». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Конструкция и работа трехшпиндельного гайковерта»

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос или сообщения по теме «Порядок работы с машиной ПМГ», «Подготовка участка пути для работы» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 145–151], [4, с. 44].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 18

Тема: Машины для очистки и уборки снега.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекций преподавателя по теме «Машины для очистки и уборки снега». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Подготовка участка пути для работы снегоочистителей».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки доклада, ответа на вопрос или сообщения по теме: «Способы защиты и очистки ж.д. путей от снега», «Конструктивные особенности снегоуборщиков СМ-4, СМ-5, СМ-6, СМ-7» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 152–180], [4, с. 82–83], [1, с. 372–404].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 19

Тема практического занятия: Изучение устройства и работы снегоочистительных и снегоуборочных машин.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР ответ по теме «Типы приводов снегоочистительных машин».

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 7, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 7, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 152–180], [4, с. 82–88].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 20

Тема: Оборудование производственных баз ПМС.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Оборудование производственных баз путевых машинных станций». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Виды скрепления верхнего строения железнодорожного пути».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки ответа на вопрос или сообщения по теме «Характеристика производственной базы ПМС», «Организация работ по сборке нового стрелочного перевода на базе ПМС» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 181–204], [1, с. 372–404], [9, с. 15–93].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 21

Тема практического занятия: Изучение устройства и принципа работы звеносборочных и звеноразборочных линий.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы звеноразборочного стенда (поточной линии) по выбору обучающегося.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 8, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 8, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 180–200], [1, с. 372–404], [9, с. 15–93].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 22

Тема: Электрический путевой инструмент.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Электрический путевой инструмент. Назначение, классификация механизированного путевого инструмента (МПИ)». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Виды путевых работ с применением МПИ», «Организация работы по выправке железнодорожного пути электрошпалоподбойками», «Порядок подготовки инструмента электрического МПИ к работе».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки ответа на вопрос или сообщения по выбранной теме: «Требования пожарной безопасности при работе МПИ», «Особенности эксплуатации МПИ в зимний период времени», «Организация текущего ремонта МПИ в условиях ПЧ и ПМС» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 283–321], [3, с. 13–15], [7, с. 202–208].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 23

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе, подключение к источнику питания и работа с электрошпалоподбойками и рельсосверлильными станками. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы электрошпалоподбойки ЭШП-9 и рельсосверлильного станка СТР-1.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 7, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 7, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 283–322], [3, с. 13–15], [7, с. 202–208].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 24

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе, подключение рельсосверлильных и рельсошлифовальных станков. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы рельсорезных станков.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 8, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 8, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 287–295], [3, с. 18–19], [7, с. 70–101].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 25

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе, работа с шуруповертом и гаечными ключами. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы шуруповерта ШВ-2 и ключа гаечного путевого КПУ.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 9, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 9, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 311–315], [3, с. 21–23], [7, с. 166–178].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 26

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе, работа с электропневматическим костьюльным молотком и электрогидравлическим костьюлевывдергивателем. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы электропневматического костьюльного молотка и электрогидравлического костьюлевывдергивателя.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 10, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 10, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 315–320], [3, с. 22–23], [7, с. 193–201].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 27

Тема: Гидравлический путевого инструмент.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Гидравлический путевого инструмент. Назначение, общее

устройство, принцип действия, технические характеристики домкратов, рихтовочных приборов». Выписать в тетрадь для СР ответ на вопрос «Назначение рабочей жидкости гидравлических приборов и предъявляемые к ней требования».

Задание 2. Изучить литературу, интернет-ресурсы и подобрать материал для подготовки ответа на вопрос или сообщения по теме «Требования охраны труда при работе с гидравлическим МПИ» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 322–334], [3, с. 32–33], [7, с. 220–229].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 28

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе и работа с гидравлическими домкратами, рихтовщиками. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы гидравлического путевого инструмента.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 11, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 11, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 223–228], [3, с. 33–34], [7, с. 202–232].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 29

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе и работа моторного рихтовщика. РГУ-1. Возможные неисправности и способы их устранения.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы моторного рихтовщика. РГУ-1. Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Порядок работы с моторным рихтовщиком».

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 12, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 12, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 322–328], [3, с. 36], [7, с. 235–238].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 30

Тема лабораторной работы: Исследование приемов подготовки к работе и работа разгонных приборов, устройство, принцип работы. Правила обслуживания и обеспечение техники безопасности при работе с гидравлическим инструментом.

Цель работы: Закрепление знания конструкции по натурным образцам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, общее устройство и принцип работы разгонных приборов. Указать принципиальное отличие работ по регулировке и разгонке рельсовых стыковых зазоров.

Задание 2. Подготовиться к лабораторной работе № 13, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к лабораторной работе № 13, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 330–334], [3, с. 13–15], [7, с. 239–248].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по лабораторной работе.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 31

Тема: Машины для производства земляных работ.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Машины для производства земляных работ. Назначение, классификация машин. Конструкция, принцип работы экскаваторов, бульдозеров, грейдеров, скреперов, катков». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Виды сменного рабочего оборудования землеройных машин».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки ответа на вопрос или сообщения по теме «Технология работ при возведении земляного полотна», «Применение автогрейдера в условиях ПМС» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 37–45], [4, с. 66–76].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 32

Тема практического занятия: Ознакомление с устройством и принципом работы машин для производства земляных работ.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы экскаваторов, бульдозеров, грейдеров, скреперов (по выбору обучающегося).

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 9, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 9, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 37–45], [4, с. 66–76].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 33

Тема: Подъемно-транспортные и погрузочные машины.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Подъемно-транспортные и погрузочные машины. Назначение, классификация машин. Конструкция, принцип работы стреловых, козловых, башенных кранов, путевых ремонтных летучек». Выписать в тетрадь для СР ответ по теме «Назначение и конструкция полиспада на грузоподъемных машинах», «Приборы безопасности кранов и их назначение».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки ответа на вопрос, доклада или сообщения по теме: «Правила эксплуатации грузоподъемных машин», «Стальные канаты, конструкция и правила выбраковки» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 387–394], [4, с. 56–64].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 34

Тема практического занятия: Ознакомление с устройством и принципом работы транспортных, погрузочно-разгрузочных машин и специализированных транспортных средств.

Цель работы: Закрепление знания конструкции машин, оборудования по натурным образцам, макетам, плакатам, учебным и другим источникам.

Задание 1. Записать в тетрадь для СР назначение, устройство и принцип работы стрелового крана на железнодорожном ходу, козлового крана.

Задание 2. Подготовиться к практическому занятию № 10, изучить теоретический материал, оформить отчет и подготовить ответы на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка к практическому занятию № 10, изучение теоретического материала, оформление отчета и подготовка ответов на контрольные вопросы.

Источники информации: [10, с. 353–384], [4, с. 56–64].

Формы контроля: проверка тетради, отчета и ответов на контрольные вопросы по практическому занятию.

Критерии оценки: с. 19.

Самостоятельная работа № 35

Тема: Устройство и работа грузовых, грузопассажирских и пассажирских дрезин ДГКу -5, МПТ-6, АСД-1М.

Цель работы: Подготовить обучающихся к восприятию нового учебного материала.

Задание 1. Провести анализ материала конспекта лекции преподавателя по теме «Назначение и виды дрезин. Общее устройство грузовых дрезин ДГКу -5М, МПТ-6, АСД-1М. Обеспечение безопасности движения поездов при эксплуатации».

Выписать в тетрадь для СР ответ по теме: «Виды и порядок проведения испытаний грузоподъемного крана грузовых дрезин», «Назначение, содержание, порядок применения химмотологической карты (карты смазки) МТП-4».

Задание 2. Изучить литературу, подобрать материал для подготовки ответа на вопрос или сообщения по теме: «Дрезины съемного типа», «Порядок организации работ с применением грузовых дрезин и мотовозов» (по выбору обучающегося).

Порядок выполнения работы:

1. Выполнение задания в тетради для СР.
2. Подготовка в тетради для СР ответа на вопрос, сообщения, доклада по выбранной теме и оформление в соответствии с требованиями.

Источники информации: [10, с. 387–398], [4, с. 56–64].

Формы контроля: сообщение заслушивается на аудиторном занятии.

Критерии оценки: с. 19.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. *Крейнис З.Л., Селезнева Л.Е.* Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2012.

2. *Спиридонов Э.С.* Технология железнодорожного строительства: учебник. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.

Дополнительная литература

3. *Евсеева Н.А.* Механизированный путевой инструмент. Иллюстрированное пособие для студентов техникумов, колледжей железнодорожного транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

4. *Егоров А.С.* Механизация путевых работ: учеб. иллюстрированное пособие для студентов техникумов, колледжей ж.д. транспорта М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006.

5. *Моргунов Ю.Н.* Техническая эксплуатация путевых и строительных машин: учебник. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

6. *Попович М.П., Бугаенко В.М., Волковойнов В.Г.* Путевые машины: учебник / под ред. М.П. Поповича. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

7. Путевой механизированный инструмент: справочник / под ред. В.М. Бугаенко, Р.Д. Сухих. М.: Транспорт, 2000.

8. *Уралов В.Л., Михайловский Г.И., Воробьев Э.В.* и др. Комплексная механизация путевых работ / под ред. В.Л. Уралова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

9. *Штарев С.Г.* Звеносборочные и звеноразборочные комплексы производственных баз ПМС: учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта М.: Маршрут, 2006.

10. *Щербаченко В.И.* Механизация путевых и строительных работ: учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.

Интернет-ресурсы

1. *Евсеева Н.А.* Механизированный путевой инструмент: иллюстрированное пособие для студентов техникумов, колледжей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007. 69 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/35783/>

2. *Егоров А.С.* Механизация путевых работ: учеб. иллюстрированное пособие для студентов техникумов, колледжей ж.д. транспорта [Электронный ресурс]. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2006. 89 с. Режим доступа: http://static.scbist.com/scb/uploaded/egorov_a_s_mehanizaciya_putevyh_rabot.pdf

Пример титульного листа самостоятельной работы обучающегося

3. *Крейнис З.Л., Селезнева Л.Е.* Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути [Электронный ресурс]. М.: ФГБУ «УМЦ ЖДТ», 2012. 569 с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/6070/>

4. *Моргунов Ю.Н.* Техническая эксплуатация путевых и строительных машин: учебник [Электронный ресурс]. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009. 741 с. Режим доступа: <http://scbist.com/biblioteka/34095-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-putevyh-i-stroitelnyh-mashin-yu-n-morgunov.html>

5. *Попович М.П., Бугаенко В.М., Волковойнов В.Г.* и др. Путевые машины: учебник [Электронный ресурс] / под ред. М.П. Поповича, В.М. Бугаенко. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009. 745 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4185

6. Путевой механизированный инструмент: справочник [Электронный ресурс] / В.М. Бугаенко, Р.Д. Сухих, И.М. Пиковский и др.; под ред. В.М. Бугаенко, Р.Д. Сухих. М.: Транспорт, 2000. 368 с. Режим доступа: <http://readrate.com/rus/books/putevoy-mekhanizirovannyy-instrument-spravochnik-pod-red-bugaenko-vm-sukhikh-rd>

7. *Спирidonov Э.С.* Технология железнодорожного строительства: учебник [Электронный ресурс]. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. 592 с. Режим доступа: <http://scbist.com/biblioteka/32814-tehnologiya-zheleznodorozhnogo-stroitelstva-spiridonov-e-s-prizmazonov-m-i-dr.html>

8. *Уралов В.Л., Михайловский Г.И., Воробьев Э.В.* и др. Комплексная механизация путевых работ [Электронный ресурс] / под ред. В.Л. Уралова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004. 238 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59106

9. *Штарев С.Г.* Звеносборочные и звеноразборочные комплексы производственных баз ПМС: учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта [Электронный ресурс]. М.: Маршрут, 2006. 208 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59157

10. *Щербаченко В.И.* Механизация путевых и строительных работ: учебник для студентов техникумов и колледжей железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009. 425 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241845> и <http://e.lanbook.com/view/book/59162/>

 Наименование образовательной организации

Доклад

 тема

МДК 02.03

Самостоятельная работа
обучающегося
группы _____

город
20 г.

Содержание

Введение	3
1. Планирование, организация и руководство самостоятельной работой обучающихся.....	5
2. План распределения часов самостоятельной работы.....	12
3. Организация самостоятельной работы обучающихся по МДК 02.03 Машины, механизмы ремонтных и строительных работ	19
Рекомендуемая литература.....	40
Приложение	42

Ответственная за выпуск *Л.А. Останина*

Редактор *Т.В. Соболева*

Компьютерная верстка *Н.Р. Косач*

Подписано в печать 19.07.2016.

Формат 60×90/16. Печ.л. 2,75.

ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию
на железнодорожном транспорте»

105082, Москва, ул. Бакунинская, 71

Тел.: (495) 739-00-30, e-mail: info@umczdt.ru

<http://www.umczdt.ru>
