

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

**Рославльский ж.д. техникум - филиал ПГУПС**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ  
НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ  
СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПУТЕВЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**

**для специальности**  
**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,**  
**дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

**Базовая подготовка**

Рославль  
2017

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла.

Протокол № 1 от «28» 08 2017г.

Председатель предметно-цикловой комиссии [подпись] П.М. Анищенко

Протокол № 1 от «30» 08 2017г.

Председатель – заместитель директора филиала по учебно-воспитательной работе [подпись] С.И. Лыков

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Общие методические рекомендации по видам работ и критерии их оценки	4
3. Тематический план самостоятельной работы	10
4. Содержание заданий самостоятельной работы студентов по ПМ.04 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего слесарь по ремонту путевых машин и механизмов	12
Список литературы	31
Приложения	

## 1. Общие положения

Методические указания к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по ПМ.04 выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии рабочего слесарь по ремонту путевых машин и механизмов МДК.04.01 Техническое обслуживание и ремонт путевых машин и механизмов 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по ПМ.04 Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами МДК.04.01 Техническое обслуживание и ремонт путевых машин и механизмов.

Задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2. Углубление и расширение теоретических знаний;
3. Формирование умений по использованию справочной документации и специальной учебной литературы;
4. Развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
5. Формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
6. Развитие исследовательских умений;
7. формирование умений использовать и находить информацию о применении информационных технологий в процессе обработки банковской информации в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
8. Использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, для эффективной подготовки к экзамену по междисциплинарному курсу и профессиональному модулю.
9. Формирование и развитие общих компетенции профессиональных компетенций, определённых в ФГОС СПО:

ПК 4.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 4.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Задания разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности, Рабочей программой профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

## **2. Общие методические рекомендации по видам работ и критерии их оценки**

Форма самостоятельной деятельности:

изучение учебной литературы, подготовка сообщений, схем-конспектов по проблемным вопросам учебного материала; систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы; подготовка к практическим работам, оформление практических работ, подготовка к их защите.

Форма выполнения и вид представления работы выбирается студентом самостоятельно.

Сообщение может быть подготовлено в виде доклада или реферата.

Требования к оформлению самостоятельной работы:

### **1. Подготовка сообщений в виде доклада или реферата.**

Доклад - это устное выступление на заданную тему.

Цели доклада:

а) Научиться убедительно и кратко излагать свои мысли в устной форме. (Эффективно продавать свой интеллектуальный продукт).

б) Донести информацию до слушателя, установить контакт с аудиторией и получить обратную связь.

Важно при подготовке доклада учитывать три его фазы: мотивацию, убеждение, побуждение.

В первой фазе доклада рекомендуется использовать:

- риторические вопросы;
- актуальные местные события;
- личные происшествия;
- истории, вызывающие шок;
- цитаты, пословицы;
- возбуждение воображения;
- оптический или акустический эффект;
- неожиданное для слушателей начало доклада.

Как правило, используется один из перечисленных приёмов. Главная цель фазы открытия (мотивации) - привлечь внимание слушателей к докладчику, поэтому длительность её минимальна.

Ядром хорошего доклада является информация. Она должна быть новой и понятной. Важно в процессе доклада не только сообщить информацию, но и убедить слушателей в правильности своей точки зрения.

Третья фаза доклада должна способствовать положительной реакции слушателей. В заключении могут быть использованы: обобщение, прогноз, цитата, пожелания, объявление о продолжении дискуссии, просьба о предложениях по улучшению, благодарность за внимание.

Форма контроля и критерии оценки.

"Отлично" выставляется в случае, когда объем доклада составляет 5-6 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, доклад написан грамотно, без

ошибок. При защите доклада студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

"Хорошо" выставляется в случае, когда объем доклада составляет 4-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема доклада, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно. При защите доклада студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

"Удовлетворительно"- в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками. При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

"Неудовлетворительно"- в случае, когда объем доклада составляет менее 4 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема доклада не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений. При защите доклада студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

Доклады и рефераты оформляются в текстовом процессоре MicrosoftWord, объемом 3-5 страниц – для доклада, 10-15 страниц – для реферата. Рекомендации по оформлению и структуре текста см. Приложение А.

При выполнении работы, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.

Требование к содержанию: в содержании доклада или реферата должны быть освещены основные дидактические единицы по теме с пояснениями и примерами.

Форма и метод контроля: защита творческой работы в устной форме, индивидуальный опрос.

## **2. Написание конспекта по заданной теме (аналитическая обработка нормативно-правового акта или учебного материала).**

Конспект – это систематическая, логически связанная запись, объединяющая план, выписки, тезисы или, по крайней мере, два из этих типов записи. Исходя из определения, выписки с отдельными пунктами плана, если в целом они не отражают логику произведения, если между отдельными частями записи нет смысловой связи, – это неконспект.

В отличие от тезисов и выписок, конспекты при обязательной краткости содержат не только основные положения и выводы, но и факты, и доказательства, и примеры, и иллюстрации. Поэтому то, что в начале кажется второстепенным, может со временем оказаться ценным и нужным. С другой стороны, утверждение, не подкрепленное фактами или примером, не будет убедительным и трудно запоминается.

Типы конспектов:

1. Плановый.
2. Текстуальный.
3. Свободный.
4. Тематический.

Краткая характеристика типов конспектов:

1. Плановый конспект: являясь сжатым, в форме плана, пересказом прочитанного, этот конспект – один из наиболее ценных, помогает лучше усвоить материал еще в процессе его изучения. Он учит последовательно и четко излагать свои мысли, работать над книгой, обобщая содержание ее в формулировках плана. Такой конспект краток, прост и ясен по своей форме. Это делает его незаменимым пособием при быстрой подготовке доклада, выступления. Недостаток: по прошествии времени с момента написания

трудновосстановить в памяти содержание источника.

2. Текстуальный конспект – это конспект, созданный в основном из отрывков подлинника – цитат. Это прекрасный источник дословных высказываний автора и приводимых им фактов. Текстуальный конспект используется длительное время. Недостаток: не активизирует резко внимание и память.

3. Свободный конспект представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов, часть его текста может быть снабжена планом. Это наиболее полноценный вид конспекта.

4. Тематический конспект дает более или менее исчерпывающий ответ на поставленный вопрос темы. Составление тематического конспекта учит работать над темой, всесторонне обдумывая ее, анализируя различные точки зрения на один и тот же вопрос. Таким образом, этот конспект облегчает работу над темой при условии использования нескольких источников.

Как составить конспект:

1. Прочитайте текст учебника (нормативного акта);
2. Определите в тексте главное содержание, основные идеи, понятия, закономерности, формулы и т.д.;
3. Выделите взаимосвязи;
4. Основное содержание каждого смыслового компонента законспектируйте в виде кодированной информации после наименования темы в тетради;
5. Прочтите еще раз текст и проверьте полноту выписанных идей;
6. Сформулируйте не менее трех вопросов разного уровня сложности, запишите вопросы в тетрадь;
7. Каждому вопросу определите значок степени сложности и найдите возможный ответ;
8. Внимательно прочитайте материал;
9. Определите основные смысловые части учебной информации по плану общей схемы;
10. Определите центральную часть, т.е. его "ассоциативный узел" в видесистематического класса и его особенностей;
11. Определите цель составления конспекта.
12. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает..."). Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

Текстуальный конспект - представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации. При написании конспекта: - сначала прочитывается текст-источник, - в нём выделяются основные положения; - подбираются примеры; - идёт перекомпоновка материала; - затем оформляется текст конспекта; - конспект может быть полным, когда работа идёт со всем текстом источника или неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике; план-конспект - это более детальная проработка источника; - составляется подробный, сложный план, в котором освещаются не только основные вопросы источника, но и частные; - к каждому пункту или подпункту плана подбираются и выписываются цитаты.

Конспекты могут быть плановыми, т.е. пишутся на основе составленного плана статьи, книги. Каждому вопросу плана соответствует определенная часть конспекта. Удобно в этом случае воспользоваться вопросным планом. В левой части страницы вы

ставите проблемы, затронутые в книге в виде вопросов, а в правой части страницы даете на них ответы.

Конспект-схема. Удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа "генеалогическое дерево" и "паучок". В схеме "генеалогическое дерево" выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т. п. и располагаются в последовательности "сверху - вниз" – от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме "паучок" записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет "тело паучка". Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют "ножки паука". Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой "ножке" ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении. Действия при составлении конспекта - схемы могут быть такими:

1. Подберите факты для составления схемы.
2. Выделите среди них основные, общие понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.
6. Заполните схему данными.

Опорный конспект. Это творческий вид работы получил название "опорный сигнал". В опорном сигнале содержание информации "кодируется" с помощью сочетания графических символов, знаков, рисунков, ключевых слов, цифр и т. п. Такая запись учебного материала позволяет быстро и без труда его запомнить, мгновенно восстановить в памяти нужный момент.

При любом виде конспектирования важно помнить о том, что:

Записи полезно делить, для этого используются:

1. Подзаголовки.
2. Абзацные отступы.
3. Пробельные строки.

Такой текст удобно читать. При конспектировании нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчёркивания
2. На полях тетради отчёркивания "например, вертикальные"
3. Заключать основные понятия, законы, правила и т. п. в рамки.
4. Пользоваться при записи различными цветами.
5. Писать разными шрифтами.
6. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление.

В этом случае вы быстро сможете найти необходимую вам информацию.

Форма контроля и критерии оценки.

Конспект оценивается преподавателем по критерию - "есть в наличии" или "нет в наличии". Качество составленного конспекта обучающийся определяет самостоятельно, исходя из собственных понятий полезности полученного материала (самооценка).

**3. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, подготовка к их защите.**

Практическое занятие – это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и



формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях. Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий – упражнений, задач и т. п. – под руководством и контролем преподавателя.

Подготовка к практическому занятию заключается в повторении теоретических сведений, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы, подбор необходимой учебной и справочной литературы.

Практические задания и типовые задачи представляют собой набор организованных определенным образом требований (задач) по выполнению трудовых операций и действий, соответствующих содержанию трудовых функций и необходимым для их выполнения профессиональным и общим компетенциям.

Практические работы направлены на овладение обучающимися умений решения стандартных задач и приобретение навыков практических действий.

Основные требования к содержанию практических работ и типовых задач:

- 1) соответствие содержания практических заданий изученному теоретическому материалу учебной дисциплины;
- 2) максимальное приближение содержания практических заданий к реальной действительности;
- 3) поэтапное формирование умения, т.е. движение от знания к умению, от простого умения к сложному и т.д.;
- 4) использование типовых документов, инструкций, бланков и т.п.;
- 5) использование последних версий программного обеспечения.

Памятка для выполнения учебно-практических заданий и типовых задач:

1. Изучить содержание задания.
2. Подобрать литературу для получения ответов на задания.
3. Составить план выполнения задания:
  - 3.1 Выбрать вопросы для изучения.
  - 3.2 Определить сроки выполнения задания.
  - 3.3 Согласовать с преподавателями намеченный план или со студентами группы.
4. Выполнить составленный план.
5. Убедиться, что задание выполнено:
  - 5.1. Оценить, в полном ли объеме материал.
  - 5.2. Обдумать собранную информацию, обобщите ее.
  - 5.3. Выяснить дополнительные вопросы, возникшие в ходе выполнения задания.
  - 5.4. Изложить результаты выполнения задания в соответствии с указанием преподавателя.

Для того чтобы практические занятия и типовые задачи приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение

проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты. Решение задач данного типа нужно продолжать до приобретения твердых навыков в их решении.

Форма контроля и критерии оценки.

"Отлично" выставляется если при решении задачи студентом демонстрируется высокая техника выполнения всех операций и обоснования выбранного способа решения фактам из теории. При безукоризненном ответе допускается вычислительная ошибка или другой небольшой недочет, не влияющие на конечный результат, которые легко исправляются самим отвечающим. Выводы сформулированы верно и стилистически грамотно.

"Хорошо" выставляется если практическая часть имеет единичные несущественные недочеты. Студент при решении демонстрирует хорошее знание формул и зависимостей, правильное (но не всегда рациональное) использование этих знаний в новой ситуации, недостаточное владение методикой оформления результатов выполненной работы, некоторые неточности в выводах.

"Удовлетворительно" в случае, когда при решении задачи допускается более чем одна ошибка или два-три недочета в вычислениях, в выборе метода решения, что приводит в отдельных случаях к неверному конечному результату и, соответственно неточно сформулированным выводам, но верным по существу.

"Неудовлетворительно" в случае, когда усвоены лишь отдельные понятия и факты программного материала. Наличие грубых ошибок в ответе. Практические навыки отсутствуют. Неспособность указать формулы необходимые для решения задачи.

### 3. Тематический план самостоятельной работы

Наименование темы ПМ	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма и методы контроля
<b>Раздел 1. Понятие налога и сбора. Классификация налоговых платежей.</b>			
<b>Тема 1. Общие сведения о путевых машинах (ПМ) и механизмах.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	4	конспект
<b>Тема 2.1. Механический привод ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	4	конспект выполнение задания (ВЗ) в рабочей тетради
<b>Тема 2.2. Электрический привод ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	6	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 2.3. Гидравлический привод ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	7	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 2.3. Пневматический привод ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	2	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 3.1. Топлива и смазочные материалы.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	2	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 2.5. Специальные жидкости.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	2	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 4. Назначение и устройство узлов и агрегатов ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	5	конспект ВЗ в рабочей тетради

<b>Тема 5. Контрольно – измерительные системы ПМ.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 6. Основные положения по эксплуатации путевых машин.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	2	конспект ВЗ в рабочей тетради.
<b>Тема 7. Понятие о системе планово – предупредительного ремонта.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	2	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 8. Техническое обслуживание агрегатов и узлов путевых машин.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	7	конспект ВЗ в рабочей тетради
<b>Тема 9. Ремонт путевых машин и механизмов.</b>	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите	10	
	<b>Итого:</b>	<b>54</b>	

#### **4. Содержание заданий самостоятельной работы студентов по ПМ.04Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Содержание заданий внеаудиторной самостоятельной работы студентов по МДК.04.01 Техническое обслуживание и ремонт путевых машин и механизмов **Раздел 1.**

##### **Тема 1. Общие сведения о путевых машинах (ПМ) и механизмах.**

Цель: Изучение и повторение материала: Размещение рабочих органов на раме машин. Колесные пары, ходовые тележки, буксы, автосцепное оборудование. Способы обнаружения и устранения неисправностей. Тормоза специального подвижного состава. Неисправности, регулировка. Механическая и гидромеханическая трансмиссия. Муфты сцепления, типы редукторов, коробки перемены передач, карданные валы, осевые редукторы. Основные неисправности, способы обнаружения и устранения, регулировка. Приборы безопасности движения ССПС.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.

##### **Тема 2.1. Механический привод ПМ**

Цель: Изучение и повторение материала: Устройство и обслуживание кривошипно – шатунного, газораспределительного механизмов, систем питания, смазки и охлаждения. Особенности систем питания дизельных и карбюраторных двигателей. Система зажигания.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Выполнение внеаудиторного практического задания:

1. Кривошипно-шатунный механизм предназначен для.....

.....  
.....  
.....

2. Газораспределительный механизм предназначен для.....

.....  
.....

3.Кривошипно-шатунный механизм состоит из.....

.....  
.....

4.Газораспределительный механизм состоит из.....

.....  
.....

5.Система питания предназначена для.....

.....  
.....  
6. Система охлаждения предназначена для .....

.....  
.....  
7. Система питания карбюраторного двигателя состоит из.....

.....  
.....  
8. Система питания дизельного двигателя состоит из.....

.....  
.....  
9. Система зажигания предназначена для.....

.....  
.....  
10. Устройство прерывателя-распределителя.....

.....  
.....  
11. Для чего необходимо регулировать тепловой зазор в клапанном механизме ГРМ и к каким последствиям может привести увеличенный зазор?.....

.....  
.....  
12. За счет чего происходит циркуляция жидкости в системе охлаждения?.....

.....  
.....  
13. Как проверить исправность термостата?.....

.....  
.....  
14. К каким последствиям в работе двигателя может привести слабое натяжение ремня привода водяного насоса?.....

.....  
.....  
**4. Решение заданий:**

Задание №1. Ответить на контрольные вопросы, используя записи в конспекте; материал учебника и электронного учебного пособия по теме «Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы»:

1. Сравните устройство гоно-распределительных механизмов автомобилей КАМАЗ-5511, ВАЗ-2109, ВАЗ-2111. Назовите различия в устройстве ГРМ.
1. Сравните устройство поршней двигателей ЗИЛ-508 и ЯМЗ-236. Найдите конструктивное отличие.
2. Чем отличается привод газораспределительного вала автомобиля ВАЗ-2115 и ЗИЛ-508?

Задание №2. Составить таблицу величины (регулировки) тепловых зазоров в механизме газораспределения для автомобилей ЗИЛ, КАМАЗ, ВАЗ по образцу:

Марка двигателя	Зазор на впускных клапанах, мм	Зазор на выпускных клапанах, мм	Допустимое отклонение зазора между цилиндрами, мм
-----------------	--------------------------------	---------------------------------	---

Задание №3. Ответить на контрольные вопросы, используя записи в конспекте; материал учебника и электронного учебного пособия по теме «Система охлаждения двигателя»:

1. В чем преимущество жидкостной системы охлаждения двигателя?
2. Какие жидкости применяются в системе охлаждения современных двигателей?

## **Тема 2.2. Электрический привод ПМ.**

Цель: Изучение и повторение материала: Рубильники и переключатели, пакетные выключатели. Различные типы предохранителей. Тепловые, электромагнитные реле, автоматические выключатели. Командоконтроллеры и контакторы. Магнитные пускатели, универсальные переключатели, концевые выключатели и кнопки управления. Техническое обслуживание и ремонт двигателей постоянного и переменного тока.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
4. Решение ситуационных задач:

## **Тема 2.3. Гидравлический привод ПМ.**

Цель: Изучение и повторение материала: Элементы силового оборудования, устройство и основы эксплуатации: насосы, гидромоторы и гидроцилиндры. Элементы системы аппаратуры и управления, устройство и основы эксплуатации: редукционные, предохранительные и обратные клапаны, дроссели, золотниковые распределители. Вспомогательная аппаратура гидропривода :гидробаки, гидроаккумуляторы, фильтры, охладители. Условные обозначения на схемах.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

## **Тема 2.4. Пневматический привод ПМ.**

Цель: Изучение и повторение материала: Элементы силового оборудования, устройство и основы эксплуатации: компрессоры, пневмоцилиндры. Аппаратура различного функционального назначения и вспомогательные устройства: назначение, устройство и основы эксплуатации. Условные обозначения на схемах.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

## **Тема 3.1. Топлива и смазочные материалы.**

Цель: Изучение и повторение материала: Зависимость работы двигателя от испаряемости бензинов. Фракционный состав. Температуры разгонки. Детонационная стойкость бензинов. Характеристика методов определения октанового числа. Антидетонаторы и их влияние на детонационную стойкость бензинов. Зависимость работы двигателя от прокачиваемости и воспламеняемости дизельного топлива. Цетановое число и способы его определения. Альтернативное моторное топливо. Характеристика смазочных материалов. Источники их получения. Влияние смазки машин на износ деталей. Основные свойства смазочных материалов. Использование смазочных материалов в зависимости от видов узлов трения. Моторные масла для дизельных и карбюраторных двигателей, основные свойства, присадки к маслам и обозначение. Определения пригодности масел и наличия в них присадок. Виды эксплуатационно – технических жидкостей. Специальные требования к жидкостям для гидравлических систем. Маркировка. Применение. Жидкости для гидравлических амортизаторов.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

### **Тема 3.1. Специальные жидкости**

Цель: Изучение и повторение материала: Тормозные жидкости. Пусковые жидкости. Жидкости для удаления нагара и моющие средства. Жидкости для омыwania стекол. Применение растворителей. Оценка жесткости воды и способы ее умягчения. Удаление накипи из системы охлаждения. Промывка системы смазки двигателей.

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

Задание:

### **Тема 4. Назначение и устройство узлов и агрегатов ПМ.**

Цель: Изучение и повторение материала: Изучение конструкции рабочих органов путевых машин: лебедки с машинным приводом, остановы и тормоза, транспортеры, грузоподъемное оборудование укладочных кранов, снегоочистительные устройства, устройства для очистки и вырезки балласта, подбивочные блоки. Места расположения на раме машины. Закрепление в рабочем и транспортном положении. Основные неисправности агрегатов и узлов путевых машин.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

### **Тема 5. Контрольно – измерительные системы ПМ.**



Цель: Изучение и повторение материала: Нивелировочная, рихтовочная, контрольно – измерительная системы выправочно – подбивочно–рихтовочных машин.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Решение ситуационных задач:

### **Тема 6. Основные положения по эксплуатации путевых машин.**

Цель: Изучение и повторение материала: Ввод машин в эксплуатацию. Обязанности обслуживающего персонала. Основные документы на машину. Хранение и транспортировка машин. Изучение основных состояний машины: исправное и неисправное, работоспособное и неработоспособное, предельное. Основные определения: повреждение, отказ, списание, наработка, технический ресурс. Основные свойства надежности машин и их показатели: безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Выполнение внеаудиторного практического задания:

1. Исправное состояние- это.....
2. Неисправное состояние- это.....
3. Работоспособное состояние-это.....
4. Неработоспособное состояние-это.....
5. Безотказность-это.....
6. Долговечность-это.....
7. Ремонтпригодность-это.....
8. Сохраняемость-это.....

### **Тема 7. Понятие о системе планово – предупредительного ремонта.**

Цель: Изучение и повторение материала: Нормативные документы на обслуживание и ремонт машин. Сущность системы ППР. Определения технического обслуживания и ремонта машин. Виды работ, выполняемых при технических обслуживаниях ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3, сезонном обслуживании СО, текущих капитальных ремонтах. Построить структуру ремонтного цикла машины и рассчитать количество ТО и Р в планируемом периоде эксплуатации. Индивидуальный и обезличенный способы ремонта машин, преимущества и недостатки.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Выполнение внеаудиторного практического задания:

## **Тема 8. Техническое обслуживание агрегатов и узлов путевых машин.**

**Цель: Изучение и повторение материала:** Назначение, виды и применение подшипников качения. Установка, способы регулировки. Назначение, виды и применение подшипников скольжения. Установка, способы регулировки. Назначение, виды и применение муфт. Установка, способы регулировки. Назначение, виды и применение остановов и тормозов. Установка, способы регулировки. Смазочные материалы. Места смазки узлов и агрегатов. Периодичность замены смазочных материалов.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

## **Тема 9. Ремонт путевых машин и механизмов.**

**Цель: Изучение и повторение материала:** Виды работ, выполняемых при текущем ремонте машин. Изучение последовательности выполнения работ по текущему ремонту машин. Правила сборки и разборки агрегатов и узлов машин. Составление схемы технологического процесса разборки и сборки узлов и агрегатов. Определение степени затяжки резьбовых соединений. Приспособления и инструмент. Нормативные документы. Техника безопасности при выполнении сборочно – разборочных работ.

Задание:

1. Аналитическая обработка учебного материала по теме.
2. Подготовка и оформление практического занятия.
3. Решение ситуационных задач:

Задача 1.

### **Список рекомендуемой литературы**

## **Приложение А**

Требования к структуре документа:

1. Титульный лист;
2. Текст доклада;
3. Перечень используемых источников Рекомендации по оформлению текста:  
Размер бумаги - А4 (210x297мм).  
Параметры страницы:  
Поля: верхнее - 2см; нижнее - 2см; левое - 3см; правое - 1,5см.  
Типшрифта: Times New Roman. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт;  
Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт;  
Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт;  
Заголовки без нумерации форматируются по центру, нумерованные заголовки форматируются по ширине страницы.  
Межстрочный интервал: одинарный; межсимвольный интервал: обычный.  
Нумерация страниц: внизу страницы; от центра.

## ПриложениеБ

Схема-конспект - это схематическая запись прочитанного. Наиболее распространенными являются схемы "генеалогическое древо" и "паучок".

В схеме "генеалогическое древо" выделяются основные составляющие наиболее сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности "сверху вниз" - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме "паучок" название темы или вопроса записывается и заключается в "овал", который составляет "тело паучка". Затем продумывается, какие понятия являются основными, их записывают на схеме так, что они образуют "ножки паучка". Для того чтобы усилить устойчивость "ножки", к ним присоединяют ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Опорный конспект может быть представлен и системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Составление схем-конспектов способствует не только запоминанию материала, такая работа развивает способность выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Для создания Схемы-конспекта:

- 1.Подберите факты для составления схемы и выделите среди них основные, общие понятия.
- 2.Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
- 3.Сгруппируйте факты в логической последовательности, дайте название выделенным группам.
- 4.Заполните схему данными.

При создании опорного конспекта можно использовать как рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.