

**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 РЕКОМЕНДАЦИИ**

по самостоятельной работе

**по МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений**

**ПМ.01 Эксплуатация подъемно- транспортных, строительных, дорожных  
машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог**

**для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-  
транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования**

**(по отраслям)**

Базовая подготовка

Рославль

2017 г

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов по дисциплине МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена (ФГОС СПО по ППСЗ) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки от 22 апреля 2014 г. № 386

Методические рекомендации разработал преподаватель Чупрукова Наталья Анатольевна

Методические рекомендации по самостоятельной работе рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии профессионального цикла специальности 23.02.04

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ П.М. Анищенков

Председатель- заместитель директора филиала

по учебно- воспитательной работе \_\_\_\_\_ С.И. Лысков

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
2. Тематика заданий для внеаудиторной самостоятельной работы.....	6
3. Формы самостоятельной работы .....	17
4. Тематика самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации по выполнению .....	20
5. Список рекомендованных источников .....	26

## 1. Общие положения

Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений составлены на основании рабочей учебной программы профессионального модуля ПМ. 01. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог, которая является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений входит в профессиональный цикл – ПМ.01.

Самостоятельная работа предполагает получение и закрепление знаний по некоторым вопросам программы самостоятельно. Знания, полученные при самостоятельном изучении вопросов некоторых тем, позволяют обучающимся расширить кругозор, кроме этого самостоятельное восприятие материала по МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений, позволяет воспитать в сознании обучающегося необходимость работы со специализированной литературой.

*Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:*

- систематизации, углубления, расширения и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- формирования умений использовать нормативную и специальную литературу, справочную документацию;
- развития и формирования познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- развития исследовательских умений.

*Формирования профессиональных и общих компетенции:*

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

ПО 1 выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин;

уметь:

У 1 организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов;

У 2 обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ;

У3 организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

У 4 обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

знать:

З 1 устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями;

З 2 основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;

З 3 организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

- 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. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды ( подчиненных), за 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.

*Задачи организации самостоятельной работы:*

- мотивировать к освоению;
- повысить ответственность обучающихся за свое обучение;
- способствовать формированию общих и профессиональных компетенций;
- создать условия для формирования способности к самообразованию.

*Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:*

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность обще- учебных умений;
- обоснованность и четкость изложенного ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

*Требования к результатам выполнения самостоятельной работы:*

Выполнение заданий по самостоятельной работе является обязательным, производится в виде реферата, презентаций, конспектирования первоисточника, ответы на контрольные вопросы, которые проверяются как отчетный материал обучающихся.

Для выполнения самостоятельной работы обучающихся тематическим учебным планом рабочей учебной программой ПМ. 01 Эксплуатация подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог по МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений самостоятельной работы обучающегося предусмотрено - 72 часа.

В структуру входят: формы самостоятельной работы, тематика самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации по выполнению, список литературы

Задания разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности, рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог по МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовая подготовка).

## 2. Тематика заданий для внеаудиторной самостоятельной работы

Таблица 1.1 - Тематика заданий для внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Тема, подтема	Содержание задания самостоятельной работы	Виды задания	Количество часов
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве. Содержании и ремонте дорог</b>				
<b>МДК 01.01 Техническая эксплуатация дорог и дорожных сооружений- 72 часа</b>				
<b>1</b>	<b>Тема 1.1 Железнодорожный путь - 36 часов</b>			
1.1	Земляное полотно	Вычертить поперечный профиль земляного полотна ( по заданию преподавателя)	Повторная работа над учебным материалом	6
		Составить конспект на тему «Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях»	Конспектирование текста; аналитическая обработка текста	
		Подготовиться к практическому занятию «Изучение типовых нормальных поперечных профилей насыпей, выемок и балластной призмы	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Изучение видов деформации, повреждении и разрушений земляного полотна и мер по их предупреждению и ликвидации»	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовиться к практическому занятию «Изучение конструкции металлических и железобетонных мостов»	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовить сообщения по темам: 1. Полоса отвода и охранный зона; 2. Сооружение земляного болотах на болотах 3-го типа; 3. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод; 4. Габарит погрузки;	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка сообщений	
		Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к	Работа с конспектом лекций;	

		<p>ответам на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Земляное полотно;</li> <li>2. Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях;</li> <li>3. Водоотводные устройства и сооружения. Укрепительные и защитные устройства и сооружения</li> </ol>	<p>аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	
		<p>Подготовить презентации по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод;</li> <li>2. Промежуточные скрепления АРС;</li> <li>3. Габарит погрузки</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; работа с дополнительной литературой; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка презентаций</p>	
1.2	Верхнее строение пути	<p>Выполнить сравнительный анализ элементов верхнего строения железнодорожного пути ( по заданию преподавателя)</p>	<p>Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета</p>	6
		<p>Составить презентацию на тему «Верхнее строение ж/д пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах»</p>	<p>Работа с дополнительной литературой; использование образовательных ресурсов и Интернета</p>	
		<p>Подготовиться к практическому занятию «Изучение конструкции рельсов; их типов, длины и маркировки. Изучение типов и конструкции элементов стыкового скрепления»</p>	<p>Чтение и аналитическая обработка текста</p>	
		<p>Подготовиться к практическому занятию «Изучение конструкции шпал; их типов, основных размеров и правил укладки шпал в путь»</p>	<p>Чтение и аналитическая обработка текста</p>	
		<p>Подготовить сообщения по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верхнее строение пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах;</li> <li>2. Эпюра стрелочного перевода;</li> <li>3. Скрепления АРС</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка сообщений</p>	

		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усиление земляного полотна для введения скоростного движения поездов;</li> <li>2. Верхнее строение пути;</li> <li>3. Назначение и классификация верхнего строения пути;</li> <li>4. Промежуточные рельсовые скрепления;</li> <li>5. Рельсовые стыки и стыковые скрепления;</li> <li>6. Балластный слой;</li> <li>7. Длинномерные рельсы и бесстыковой путь;</li> <li>8. Верхнее строение пути новых и реконструируемых железнодорожных линий</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	
1.3	Понятие и устройство рельсовой колеи	<p>Работа с материалом периодической печати на тему «Устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах»</p>	<p>Работа с дополнительной литературой; аналитическая обработка текста; составление плана и тезисов ответа</p>	6
		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и устройство рельсовой колеи;</li> <li>2. Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути;</li> <li>3. Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути;</li> <li>4. Устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах;</li> <li>5. Габариты;</li> <li>6. Закрепление пути от угона</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	
1.4	Соединения и пересечения путей	<p>Подготовить реферат на тему «Одиночный стрелочный перевод»</p>	<p>Подготовка рефератов</p>	6
		<p>Подготовка к практическому занятию «Изучение конструкции стрелочных переводов. Способы и методы проверки состояния стрелочного перевода»</p>	<p>Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета</p>	
1.5	Переезды, путевые знаки и путевые заграждения	<p>Подготовка к практическому занятию «Изучение путевых и сигнальных знаков»</p>	<p>Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета</p>	6
		<p>Подготовка к практическому занятию «Изучение обустройств</p>		

		железнодорожного переезда»		
1.6	Взаимодействие пути и подвижного состава	Подготовка к практическому занятию «Изучения взаимодействия элементов железнодорожного пути и подвижного состава»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	6
		Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы: 1. Как устроены ходовые части подвижного состава; 2. Колебания вагонов и локомотива при движении пути	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	
		Ответить на контрольные вопросы: 1. Назовите, назначение и виды земляного полотна; 2. Назовите водоотводные устройства и сооружения. Укрепительные и защитные устройства и сооружения; 3. Назовите, назначение и классификацию верхнего строения пути, промежуточных рельсовых скреплений, рельсовые стыки и стыковые скрепления; 4. Поясните устройство рельсовой колеи на прямых участках пути, устройство рельсовой колеи в кривых участках пути, устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах; 5. Поясните, как производят закрепление пути от угона; 6. Объясните, как и устроены ходовые части подвижного состава, колебания вагонов и локомотивов при движении по пути	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; ответы на контрольные вопросы	
<b>2</b>	<b>Тема 1.2 Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути- 24 часа</b>			
2.1	Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства	Составить конспект на тему « Стратегия развития железнодорожной отрасли»	Конспектирование текста	4
		Написать реферат на тему: «Содержание балластного слоя, мостового полотна»	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернета	
2.2	Техническое обслуживание пути	Конспектирование темы «Содержание балластного слоя, мостового полотна»	Чтение, составлении плана и конспектирование текста	4

		Подготовка сообщения на тему «Организация текущего содержания железнодорожного пути и его элементов» к выступлению на семинаре	Использование образовательных ресурсов и Интернета; чтение текста и подготовка сообщения к выступлению на семинаре	
		Подготовка к практическому занятию: «Анализ условий эксплуатации бесстыкового пути»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовка к практическому занятию: «Проведение контроля и оценки состояния рельсовой колеи, стрелочного перевода»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
2.3	Организация работ по текущему содержанию пути	Работа с конспектом лекций «Особенности содержания железнодорожного пути на участках скоростного движения и высокой грузонапряженности»	Повторная работа над учебным материалом	4
		Доклад на тему «Железнодорожно-строительные машины и инструмент, применяемый при текущем содержании железнодорожного пути»	Подготовка доклада; использование образовательных ресурсов и Интернета	
		Подготовка к практическому занятию: «Изучение типовых технологических процессов производства работ по текущему содержанию и ремонтам пути»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовка к практическому занятию: «Изучение технологий одиночной смены элементов верхнего строения пути»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовить сообщения по темам: 1. Содержание бесстыкового пути. 2. Периодичность планово-предупредительных работ. 3. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода.		
2.4	Защита пути от снежных заносов и паводковых вод	Конспектирование текста к теме «Средства защиты железнодорожного пути от снежных заносов. Способы	Конспектирование текста; подготовка к деловой игре	4

		очистки железнодорожного пути на перегонах».		
		Подготовить сообщения по темам: 1. Очистка пути от снега на перегонах. 2. Очистка пути от снега и уборка снега на станциях.		
2.5	Ремонт пути	Подготовка сообщения на тему «Путевые производственные базы в структурных подразделениях ОАО «Российские железные дороги» к выступлению на семинаре	Подготовка сообщения к выступлению на семинаре	4
		Подготовка к деловой игре на тему «Путевые производственные базы»	Подготовка к деловой игре	
		Составление плана и тезисов ответа на тему «Техника безопасности при выполнении работ с применением железнодорожно-строительных машин»	Составление плана и тезисов ответов; решение ситуационных производственных ( профессиональных) задач	
		Написание рефератов по теме: «Технологические процессы производства ремонтов железнодорожного пути»	Подготовка реферата; использование образовательных ресурсов и Интернет	
		Подготовить сообщения по темам: 1. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы. 2. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. 3. Организация ремонтных работ. 4. Условия производства ремонтных работ.	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	
		5. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ. 6. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки. Примеры технологий ремонтов пути. 7. Требования безопасности при выполнении работ с применением путевых машин.		

		<p>8. Сплошная замена шпал.</p> <p>9. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений.</p> <p>10. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.</p> <p>11. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ.</p> <p>12. Ремонт шпал и брусьев.</p> <p>13. Организация текущего содержания железнодорожного и его элементов.</p>		
2.6	Ремонт элементов верхнего строения пути	Конспектирование темы «Одиночная смена элементов верхнего строения железнодорожного пути»	Чтение и конспектирование текста; использование образовательных ресурсов и Интернета	4
		Подготовка к практическому занятию: «Проектирование технологических процессов производства основных работ по текущему содержанию и ремонтам для реальных участков пути»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы:</p> <p>1. Специализированные предприятия путевого хозяйства;</p> <p>2. Техническое обслуживание пути;</p> <p>3. Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях;</p> <p>4. Защита пути от паводковых вод;</p> <p>5. Требования безопасности при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега;</p> <p>6. Проектирование ремонтов пути;</p> <p>7. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу;</p> <p>8. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых</p>	Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов	

	<p>работ;</p> <p>9. Производственный состав путевой машинной станции (ПМС);</p> <p>10. Требования безопасности к организации работ;</p> <p>11. Усиленный капитальный ремонт пути;</p> <p>12. Капитальный ремонт пути</p> <p>13. Ремонт стрелочных переводов;</p> <p>14. Особенности организации ремонтных работ в «окна» большой продолжительности;</p> <p>15. Усиленный средний ремонт пути;</p> <p>16. Средний ремонт пути;</p> <p>17. Подъемочный ремонт пути;</p> <p>18. Капитальный ремонт земляного полотна;</p> <p>19. Классификация работ;</p> <p>20. Капитальный ремонт переездов;</p> <p>21. Замена стрелочных переводов;</p> <p>22. Требования безопасности при замене стрелочных переводов;</p> <p>23. Ремонт элементов верхнего строения пути;</p> <p>24. Ремонт рельсов.</p> <p>Ответить на контрольные вопросы:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>1. Назовите специализированные предприятия путевого хозяйства;</p> <p>2. Поясните, как производится защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях, защита пути от паводковых вод;</p> <p>3. Поясните, методику разработки технологического процесса на отдельную работу, методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ;</p> <p>4. Объясните, как производится усиленный капитальный ремонт пути, капитальный ремонт пути;</p>		
--	---	--	--

		5. Объясните, как производится усиленный средний ремонт пути, средний ремонт пути; 6. Объясните, как производится ремонт стрелочных переводов, замена стрелочных переводов; Список литературы: [1],[2],[3],[4],[5],[6].		
<b>3</b>	<b>1.3 Средства малой механизации для выполнения работ при текущем содержании и ремонтах пути- 12 часов</b>			
3.1	Механизированный путевой инструмент (МПИ)	Выполнение кинематических схем по теме «Рельсосверлильные станки»	Выполнение схем	6
		Подготовка к практическому занятию «Изучение конструкции, подготовка к работе и работа с рельсорезным и рельсосверлильными станками»	Проектирование и моделирование разных видов компонентов профессиональной деятельности	
		Составление тематического кроссворда на тему «Гидравлический путевой инструмент»	Составление тематических кроссвордов	
		Подготовка к практическому занятию «Изучение конструкции, подготовка к работе и работа с рельсорезными и рельсосверлильными станками»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Подготовка к практическому занятию «изучение конструкции, подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Составление плана и тезисов ответа на тему «Выправка железнодорожного пути механизированным способом»	Составление плана и тезисов ответа; работа с электронными образовательными ресурсами; подготовка к деловой игре	
3.2	Устройства для контроля состояния пути и его элементов	Подготовить доклад на тему «Средства определения дефектов рельсов»	Подготовка докладов; использование аудио- и видео записей	2

		Подготовка к практическому занятию» Изучение общего устройства и подготовка к работе и пуску электростанций АБ и АД	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	
		Конспектирование текста на тему « Изучение конструкции контрольно- измерительных механических устройств	Изучение нормативных материалов; составление плана текста, конспектирование текста	
		Составление мультимедийных презентаций по теме « тележка путеизмерительная ПТ-7 МК, ПТ-8»	Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами	
3.3	Охрана труда при производстве путевых работ с использованием механизированного путевого инструмента ( МПИ)	Самостоятельное изучение инструкции по оказанию медицинской помощи при поражении электрическим током	Изучение нормативных материалов; использование аудио и видеозаписей; работа с электронными образовательными ресурсами; подготовка к деловой игре	4
		Подготовка доклада на тему «Изучение приемов оказания медицинской помощи при поражении электрическим током»	Подготовка доклада; проектирование и моделирование разных видов компонентов профессиональной деятельности	
		Подготовка к практическому занятию «Ознакомление с распределительной сетью, заземлением. Подключением и отключением путевого инструмента с электрическим приводом»	Аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; составление отчета	

		<p>Составление презентаций по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности охраны труда при работе МПИ с электрическим приводом;</li> <li>2. Сварочные агрегаты;</li> <li>3. Устройство и работа передвижных электростанций и сварочных агрегатов;</li> <li>4. Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом;</li> <li>5. Устройства для контроля состояния пути и его элементов.</li> </ol>	<p>Использование аудио- и видеозаписей; Работа с электронными образовательными ресурсами</p>	
		<p>Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механизированный путевой инструмент (МПИ);</li> <li>2. МПИ для работы с рельсами;</li> <li>3. МПИ для подъёмки и выправки пути в профиле и плане;</li> <li>4. МПИ для работы со шпалами и скреплениями.</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	
		<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объясните назначение путевого механизированного инструмента</li> <li>2. Поясните работу МПИ для работы с рельсами, для подъёмки и выправки пути в профиле и плане, для работы со шпалами и скреплениями.</li> </ol>	<p>Работа с конспектом лекций; аналитическая обработка текста; использование образовательных ресурсов и Интернета; подготовка конспектов</p>	

### 1.3 Формы самостоятельной работы

#### *Реферат*

*Цель* – самостоятельное углубленное изучение материала по заданной теме.

Реферирование (от лат. *refere* – докладывать, сообщать) предполагает самостоятельное изложение проблемы, собственное рассуждение автора на базе содержащихся в литературе сведений.

Изучение разнообразных источников по изучаемому вопросу поможет сохранить объективность, избежать использование непроверенных или недостоверных фактов.

Если при анализе нескольких источников выявляется противоречие, возможно, логично изложить разные сведения, признать одно мнение спорным, а правоту других попытаться аргументировать и обосновать свою позицию.

Источниками информации являются: научная, учебная и художественная литература, энциклопедии, словари, газеты, журналы и т. д.

Подготовка любого реферата начинается с ознакомления и осмысления, а затем анализа источника или группы источников по аспектам, выявления основных сведений, которые должны войти в реферат, второстепенных сведений и избавления от них. Затем в логическое целое синтезируется, обобщается ценная информация в соответствии с целями реферата.

При оформлении текста реферата следует учитывать, что открывается работа титульным листом, где указывается полное название учебного заведения, название профессионального модуля, тема реферата, фамилии автора и преподавателя, место и год написания. На следующей странице, помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем реферата не должен превышать 15 страниц для печатного варианта.

Каждая структурная часть реферата (введение, главная часть, заключение и т. д.) начинается с новой страницы.

Страницы реферата должны быть скомпонованы в следующем порядке:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение (обоснование выбранной темы)
4. Основная часть
5. Заключение (выводы)
6. Список использованной литературы
7. Приложения (если таковые имеются)

Реферат должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании реферата (наличие иллюстраций, приложений и т. д.).

*Критерии оценки* – соответствие представленной информации заданной теме, характер и стиль изложения, проведенный анализ, логика и обоснованность выводов, их соответствие теме, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

#### *Конспект первоисточника*

*Цель* – обзор информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3–4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

*Критерии оценки* – содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям; грамотность изложения; сдача в срок. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

*Сообщение*, объем не более 3-х страниц печатного текста.

*Цель* – формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

*Критерии оценки* – соответствие представленной информации заданной теме, характер и стиль изложения, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

*Доклад*, объем не более 5 страниц печатного текста

*Цель* – формирование навыков сбора, систематизации и анализа дополнительной информации по заданной теме.

*Критерии оценки* – соответствие представленной информации заданной теме, характер и стиль изложения, логика выводов, проведенный анализ, правильность оформления. Может быть использована пятибалльная или рейтинговая система оценки.

*Презентации* – это вид самостоятельной работы обучающихся по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint.

*Цель* – сбор, систематизация, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы в электронном виде.

В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций. Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Презентации без использования компьютера дают больше возможностей для вовлечения обучающихся к обсуждению, и использовать их творческий потенциал.

*Презентации на больших листах* – одна из разновидностей презентаций без компьютера, использование больших листов позволяет создать целостную картину и донести ее до всех членов группы; учесть и отразить факторы, вызывающие изменения в этой картине. Она дает возможность запечатлеть схему сложного процесса, что облегчает процесс его совершенствования. Создать карту, охватывающую все заинтересованные стороны проекта.

При создании таких презентаций используются самые разные инструменты: маркеры разных цветов, стикеры разных размеров и цветов, открытки и коллажи и т. п.

*Критерии оценки* – составление содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; эстетичность оформления, его соответствие требованиям; сдача в срок.

*Подготовка к практическим занятиям, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.*

Практические занятия являются одной из форм практического обучения, в котором учебные цели достигаются при постановке и проведении экспериментов, опытов, исследований с использованием специального оборудования. Приборов, инструментов. Выполнение практических занятий помогает обучающимся лучше усвоить теоретический материал, овладеть терминологией, научиться использовать полученные знания для практических заданий.

*Цель данного вида ВСР:* углубление и закрепление теоретических знаний, формирование умений применять полученные знания в ходе выполнения практического занятия и умение представлять полученную информацию в форме отчета.

#### *Методика выдачи задания*

Преподаватель во время аудиторных занятий проводит инструктаж: формулирует цель ВСР по подготовке к выполнению практического занятия, выдает обучающимся перечень технической и учебной литературы, определяет сроки выполнения и объем работы.

#### *Методика выполнения задания*

При подготовке к практическому занятию соблюдайте последовательность:

- повторите основные теоретические положения по теме, используя конспект лекций, методические указания и рекомендуемую литературу;
- выполните задания, рекомендованные преподавателем;
- форму отчета выполните на листах формата А4 в соответствии с требованиями:
  - 1) запишите название работы;
  - 2) запишите цель работы;
  - 3) запишите перечень оборудования;
  - 4) начертите таблицы, схемы;
  - 5) ответьте на контрольные вопросы к данной работе.
- подготовьтесь к защите лабораторной работы и практического занятия:
  - 1) повторите основные теоретические положения;
  - 2) в случае необходимости закончите выполнение расчетной части;
  - 3) сформулируйте выводы по результатам выполненной работы;
  - 4) ответьте на контрольные вопросы, представленные в методическом пособии по выполнению лабораторных работ и практических занятий.

#### *Источники информации*

При выполнении ВСР по подготовке к практическим занятиям воспользуйтесь рекомендуемой литературой [1],[2],[3],[4],[5],[6].

#### *Ожидаемый результат*

В результате выполнения данной ВСР обучающиеся должны уметь применять полученные знания в ходе выполнения практических заданий и представлять полученную информацию в форме отчета.

#### *Методы контроля и оценка*

Контроль результатов данных видов ВСР осуществляется во время учебных занятий или в специально отведенное время (консультация, зачет) в форме устного или письменного опроса и предоставления отчета, оформленного в соответствии с требованиями.

*Критерии оценки* ВСР подготовки к практическому занятию:

- уровень усвоения обучающимися учебного материала;
- умение применять полученные знания при выполнении лабораторной работы и практического занятия;
- оформление отчета по лабораторной работе и практического занятия в соответствии с требованиями;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов проделанной работы;

-обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

*Оценка «5» (отлично)* выставляется, если лабораторная работа или практическое занятие выполнено самостоятельно и правильно; составлен отчет, который полностью соответствует теме работы и требованиям по составлению отчетов, даны правильные ответы на все контрольные вопросы.

*Оценка «4» (хорошо)* выставляется, если в оформлении отчета имеются незначительные недочеты; при выполнении лабораторной работы обучающийся допустил незначительные ошибки.

*Оценка «3» (удовлетворительно)* выставляется, если при выполнении лабораторной работы обучающийся допустил ошибки, часто обращался за помощью к преподавателю. Отчет оформлен неаккуратно, но с соблюдением требований.

*Оценка «2» (неудовлетворительно)* выставляется, если обучающийся выполнил работу неправильно. отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.

*Составление и вычерчивание схем.*

*Цель данного вида ВСР — освоение техники выполнения типовой схемы нивелирования.*

*Методика выдачи задания*

Преподаватель во время аудиторных занятий формулирует цель задания, выдает перечень необходимой литературы и дает рекомендации по выполнению схем, обращает внимание на то, что разные методы геометрического нивелирования иллюстрируются *схемами*.

Рекомендации по выполнению схемы:

- схема выбирается в зависимости от вида нивелирования;
- для выполнения чертежей и схем используется графический метод построения или в компьютерном виде в программе «Компас»
- схема вычерчивается с пояснениями всех элементов и представляется в печатном или электронном виде.

*источники информации*

При выполнении ВСР по составлению и вычерчиванию схемы необходимо воспользоваться рекомендуемой литературой [1],[2],[3],[4],[5],[6].

#### **4. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

##### **ТЕМА 1.1. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПУТЬ**

Самостоятельная работа обучающихся (36 ч.)

Результаты обучения: ПО 1, У 1, У 2, У 3, У 4, З 1, З 2, З 3.

Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала, осуществить поиск информации в сети интернет.

Обучающийся выполняет задания, информацию по теме представляет в виде сообщения, реферата, доклада, презентации.

Виды и тематика самостоятельной работы:

**Подготовить сообщение по темам:**

1. Полоса отвода и охранный зона.
2. Сооружение земляного полотна на болотах 3-го типа.
3. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод.

4. Порядок определения категории переездов.
5. Верхнее строение пути в тоннелях, на мостах, путепроводах и в метрополитенах.
6. Габарит погрузки.
7. Эпюра стрелочного перевода.
8. Промежуточные скрепления АРС.

**Подготовить реферат на тему «Одиночный стрелочный перевод»**

**Подготовить презентации по темам:**

1. Водоотводные устройства для отвода поверхностных вод;
2. Промежуточные скрепления АРС;
3. Габарит погрузки.

**Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы по темам:**

1. Земляное полотно;
2. Назначение и виды земляного полотна;
3. Особенности устройства земляного полотна в сложных случаях;
4. Водоотводные устройства и сооружения. укрепительные и защитные устройства и сооружения
5. Усиление земляного полотна для введения скоростного движения поездов;
6. Верхнее строение пути;
7. Назначение и классификация верхнего строения пути;
8. Промежуточные рельсовые скрепления;
9. Рельсовые стыки и стыковые скрепления;
10. Балластный слой;
11. Длинномерные рельсы и бесстыковой путь;
12. Верхнее строение пути новых и реконструируемых железнодорожных линий;
13. Понятие и устройство рельсовой колеи;
14. Устройство рельсовой колеи на прямых участках пути;
15. Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути;
16. Устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах;
17. Габариты;
18. Закрепление пути от угона;
19. Как устроены ходовые части подвижного состава;
20. Колебания вагонов и локомотивов при движении по пути;

Контрольные вопросы:

1. Назовите, назначение и виды земляного полотна;
2. Назовите, водоотводные устройства и сооружения. Укрепительные и защитные устройства и сооружения;
3. Назовите, назначение и классификация верхнего строения пути, промежуточных рельсовых скреплений, рельсовые стыки и стыковые скрепления;
4. Поясните, устройство рельсовой колеи на прямых участках пути, устройство рельсовой колеи в кривых участках пути, устройство рельсовой колеи на стрелочных переводах;
5. Поясните, как производят закрепление пути от угона;
6. Объясните, как устроены ходовые части подвижного состава, колебания вагонов и локомотивов при движении по пути.

Список литературы: [1],[2],[3],[4],[5],[6].

**ТЕМА 1.2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ**

Самостоятельная работа обучающихся (24 ч.)

Результаты обучения: ПО 1, У 1, У 2, У 3, У 4, З 1, З 2, З 3.

Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала, осуществить поиск информации в сети интернет.

Обучающийся выполняет задания, информацию по теме представляет в виде сообщения, реферата, доклада, презентации.

Виды и тематика самостоятельной работы:

**Подготовить сообщения по темам:**

1. Основы ведения путевого хозяйства: классификация путей; классификация путевых работ, технические условия и нормативы на укладку и ремонт пути, планирование и организация путевых работ.
2. Паспортизация пути и сооружений.
3. Документация по учету и контролю состояния пути. Отчетность.
4. Содержание бесстыкового пути.
5. Периодичность планово-предупредительных работ.
6. Смена отдельных металлических частей стрелочного перевода.
7. Очистка пути от снега на перегонах.
8. Очистка пути от снега и уборка снега на станциях.
9. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы.
10. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ.
11. Организация ремонтных работ.
12. Условия производства ремонтных работ.
13. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ.
14. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки.
- Примеры технологий ремонтов пути.
15. Требования безопасности при выполнении работ с применением путевых машин.
16. Сплошная замена шпал.
17. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений.
18. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.
19. Требования безопасности при выполнении сварочно-наплавочных работ.
20. Ремонт шпал и брусьев.
21. Организация текущего содержания железнодорожного пути и его элементов.
22. Путевые производственные базы в структурных подразделениях ОАО «Российские железные дороги»

**Подготовка доклада на тему «Железнодорожно-строительные машины и инструмент, применяемый при текущем содержании железнодорожного пути»**

**Написать реферат на тему: «Основы ведения путевого хозяйства»**

**Подготовка к деловой игре на тему «Путевые производственные базы»**

**Подготовить презентации по темам:**

1. Содержание пути с железобетонными шпалами;

2. Содержание кривых участков пути;
3. Правила и технология выполнения путевых работ;
4. Разрядка температурных напряжений;
5. Организация работы снегоочистителей и обеспечение безопасности их движения;
6. Стационарные устройства для очистки стрелочных переводов;
7. Разборка звеньев путевой решетки на производственной базе;
8. Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов;
9. Ремонт и усиление земляного полотна по индивидуальным проектам;
10. Ремонт стрелочных переводов.

**Составление плана и тезисов ответа на тему «Техника безопасности при выполнении работ с применением железнодорожно-строительных машин»**

**Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы по темам:**

1. Специализированные предприятия путевого хозяйства;
2. Техническое обслуживание пути;
3. Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях;
4. Защита пути от паводковых вод;
5. Требования безопасности при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега;
6. Проектирование ремонтов пути;
7. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу;
8. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ;
9. Производственный состав путевой машинной станции (ПМС);
10. Требования безопасности к организации работ;
11. Усиленный капитальный ремонт пути;
12. Капитальный ремонт пути;
13. Ремонт стрелочных переводов;
14. Особенности организации ремонтных работ в «окна» большой продолжительности;
15. Усиленный средний ремонт пути;
16. Средний ремонт пути;
17. Подъемочный ремонт пути;
18. Капитальный ремонт земляного полотна;
19. Классификация работ;
20. Капитальный ремонт переездов;
21. Замена стрелочных переводов;
22. Требования безопасности при замене стрелочных переводов;
23. Ремонт элементов верхнего строения пути;
24. Ремонт рельсов;
25. Стратегия развития железнодорожной отрасли;
26. Содержание балластного слоя, мостового полотна;
27. Особенности содержания железнодорожного пути на участках скоростного движения и высокой грузонапряженности;
28. Средства защиты железнодорожного пути от снежных заносов. Способы очистки железнодорожного пути на перегонах;
29. Одиночная смена элементов верхнего строения железнодорожного пути

Контрольные вопросы

1. Назовите специализированные предприятия путевого хозяйства;
  2. Поясните, как производится защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях, защита пути от паводковых вод;
  3. Поясните, методику разработки технологического процесса на отдельную работу, методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ;
  4. Объясните, как производится усиленный капитальный ремонт пути, капитальный ремонт пути;
  5. Объясните, как производится усиленный средний ремонт пути, средний ремонт пути;
  6. Объясните, как производится ремонт стрелочных переводов, замена стрелочных переводов;
- Список литературы: [1],[2],[3],[4],[5],[6].

### **ТЕМА 1.3. СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПРИ ТЕКУЩЕМ СОДЕРЖАНИИ И РЕМОНТАХ ПУТИ**

Самостоятельная работа обучающихся (12 ч.)

Результаты обучения: ПО 1, У 1, У 2, У 3, У 4, З 1, З 2, З 3.

Формируемые компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

Виды самостоятельной работы обучающихся:

Проработка учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала, осуществить поиск информации в сети интернет.

Обучающийся выполняет задания, информацию по теме представляет в виде сообщения, реферата, доклада, презентации.

Виды и тематика самостоятельной работы:

#### **Выполнение кинематических схем по теме «Рельсоверлильные станки»**

#### **Подготовить сообщения по темам:**

1. Особенности охраны труда при работе МПИ с электрическим приводом.
2. Особенности охраны труда при работе МПИ с приводом от двигателей внутреннего сгорания.
3. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.
4. Сварочные агрегаты.
5. Подготовка к работе и пуску электростанций типа АБ и АД
6. Устройство и работа передвижных электростанций и сварочных агрегатов
7. Устройства для контроля состояния пути и его элементов
8. Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом.
9. Устройства для измерения износа рельсов.
10. Устройства для выявления дефектов рельсов.
11. Общие меры электробезопасности.

**Составление плана и тезисов ответа на тему «Выправка железнодорожного пути механизированным способом».**

**Самостоятельное изучение инструкции по оказанию медицинской помощи при поражении электрическим током.**

#### **Подготовить презентации по теме:**

1. Особенности охраны труда при работе МПИ с электрическим приводом;
2. Сварочные агрегаты;

3. Устройство и работа передвижных электростанций и сварочных агрегатов;
4. Подготовка к работе и работа гидравлическим путевым инструментом;
5. Устройства для контроля состояния пути и его элементов.
6. Тележка путеизмерительная ПТ-7МК, ПТ-8

**Подготовка доклада на тему «Изучение приемов оказания медицинской помощи при поражении электрическим током.**

**Подготовка доклада на тему « Средства определения дефектов рельс»**

**Выполнить конспект первоисточника и подготовиться к ответам на контрольные вопросы по темам:**

1. Механизированный путевой инструмент (МПИ);
2. МПИ для работы с рельсами;
3. МПИ для подъёмки и выправки пути в профиле и плане;
4. МПИ для работы со шпалами и скреплениями.

Контрольные вопросы:

1. Объясните назначение путевого механизированного инструмента
2. Поясните работу МПИ для работы с рельсами, для подъёмки и выправки пути в профиле и плане, для работы со шпалами и скреплениями.

## 5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### Основная литература:

1. Леханова О.В., Химич Л.А. Организация и технология ремонта пути: учеб. пособие- Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017г.
2. В.В. Багажов, В.Н. Воронков Машины для укладки пути. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание. Учебное пособие (книга). УМЦ по образованию на ж.д. транспорте, 2013г.
3. Под редакцией Ашпиза Е.С. Железнодорожный путь. Москва, 2013г. - 544 с.

### Дополнительная литература:

1. Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути. Утверждены распоряжением ОАО РЖД от 18.01. 2013 г. № 75.
2. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденные приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 25.12. 2015 № 382, 2016 г.

### Учебно-методическая литература:

1. К.М. Мустафин. Методическое пособие по проведению практических занятий – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2013

### Электронный ресурс:

1. Поискная система «Яндекс», «Goole» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
2. Ru. Wikipedia.org
3. Standartgost.ru
4. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)
5. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
6. Железнодорожный путь [ Электронный сетевой ресурс]: учеб. / под.ред Е.С. Ашпиза. М.: ФГОУ УМЦ режим доступа: // [http// www.iprbookshop/ 16195.html](http://www.iprbookshop/16195.html); [www.ibooks](http://www.ibooks)
7. Машины для укладки пути. Устройство, эксплуатация, техническое обслуживание. Учебное пособие ( книга) 2013, Богачев В.В., Воронков В.Н., УМЦ по образованию на ж.д. транспорте ( коллекция СПО) Режим доступа: [http:// www.ipr booksshop.ru/26816/html](http://www.iprbookshop.ru/26816/html) – Загл. С экрана.
8. Кравникова, А. П. Основы эксплуатации путевых и строительных машин: учебное пособие / А. П. Кравникова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90931>. – Загл. с экрана. Электронный ресурс:
9. Кравникова, А. П. Гидравлическое и пневматическое оборудование путевых и строительных машин: учебное пособие / А. П. Кравникова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90933>. – Загл. с экрана.
10. Научно- техническая библиотека ПГУПС [library.pgups.ru](http://library.pgups.ru)
11. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.biblioclub.ru/>