

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Воронежский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

Декан механико-автомобильного
факультета
_____ Еремин В.Г.

« _____ » _____ 2011 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплины

***«ТЕХНОЛОГИЯ, МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ»***

**Направление подготовки (специальность) 271501 – Строительство железных
дорог, мостов и транспортных тоннелей**

Профиль (Специализация) Мосты

Квалификация (степень) выпускника специалист

Нормативный срок обучения 5 лет

Форма обучения очная

Автор программы С.А. Никитин, к.т.н., доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры Транспортных машин

« _____ » _____ 2011 года Протокол № _____

Зав. кафедрой д.т.н., проф. Устинов Ю.Ф.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» является подготовка специалистов к производственной и научно-исследовательской деятельности в области обслуживания и ремонта железных дорог, составления соответствующих технологических процессов работ по обслуживанию и ремонту пути.

На основе обобщения отечественного и зарубежного опыта в дисциплине излагаются передовые технологические процессы, прогрессивные способы производства основных работ и соответствующие им средства механизации и автоматизации по всему комплексу инженерных сооружений железнодорожного транспорта.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Основной задачей дисциплины является изучение положений системы ведения путевого хозяйства, ее технических, технологических и организационных особенностей; порядок определения потребности в проведении ремонтных работ; основы проектирования ремонтов и технологии их выполнения; устройство и особенности применения путевых машин тяжелого типа, а также путевого инструмента; порядок приемки работ и обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ; требования по обеспечению охраны окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» относится к базовой части профессионального цикла учебного плана. Дисциплина «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» базируется на социально-экономических, общетехнических и общепрофессиональных знаниях, полученных студентами на предшествующих этапах обучения.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

«Общий курс путей сообщения»;

«Инженерная геодезия и геоинформатика»;

«Железнодорожный путь»;

«Экономика»;

«Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства».

На основе изучения этих дисциплин студент должен:

Знать:

- методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути;
- основы современной технологии производства всего комплекса строительно-монтажных работ, выполняемых при строительстве и реконструкции железных дорог и входящих в их состав инженерных сооружений, с широким применением современных средств механизации;
- важнейшие технологические требования, обеспечивающие высокое качества работ, основы выбора эффективных способов производства работ и современной техники в конкретных условиях строительства;
- требования, предъявляемые к организации труда рабочего звена или бригады к выполняемым ими строительным процессам с учетом обеспечения высокого качества работы;
- требования к технике безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительно-монтажных работ.

Уметь:

- рассчитывать и проектировать железнодорожный путь и его элементы;
- назначать защиту земляного полотна от неблагоприятных воздействий
- рассчитывать сложные строительные конструкции;
- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики.

Владеть:

- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на ПЭВМ); основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами. методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием, укладкой и содержанием пути;
- способами выбора класса, конструкции верхнего строения пути и земляного полотна в заданных эксплуатационных условиях;
- основами методов определения динамических воздействий на путь и правилами расчета пути на прочность;
- условиями применения бесстыкового пути, методом расчета оптимальных температур закрепления бесстыковых рельсовых плетей;
- основами расчетов по вводу бесстыковых рельсовых плетей в оптимальный температурный диапазон закрепления;
- основами расчетов устойчивости земляного полотна;

- системой мер по обеспечению безопасности движения поездов в части, зависящей от пути;
- представлениями об истории создания и развития, о перспективах совершенствования конструкций пути на отечественных и зарубежных дорогах;
- способами учета требований охраны окружающей среды при выборе конструкций пути;
- методами оценки надежности пути и его резервов при изменении условий эксплуатации и повышении требований безопасности;
- устройством и нормами содержания пути на участках высокоскоростного движения поездов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» направлен на формирование следующих компетенций:

способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК-31);

способностью выполнять статические и динамические расчёты транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения (ПК-32);

способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-33);

способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения (ПК-34);

В результате изучения дисциплины студент должен *знать*:

- Знать принципиальные положения системы ведения путевого хозяйства, ее технические, технологические и организационные особенности;
- порядок определения потребности в проведении ремонтных работ;
- основы проектирования ремонтов и технологии их выполнения;
- устройство и особенности применения путевых машин тяжелого типа, а также путевого инструмента;
- порядок приемки работ и обеспечение безопасности движения поездов при производстве работ; требования по обеспечению охраны окружающей среды

Уметь:

- разрабатывать проекты и технологию производства основных видов путевых работ;
- правильно выбирать комплекс машин для их производства,
- руководить основными работами, выполняемыми при текущем содержании и ремонтах пути;
- организовывать работу первичных путейских подразделении;

- осуществлять контроль за качеством работ; обеспечивать выполнение мероприятий по охр

Владеть:

- методами организации технического обслуживания пути в различных условиях эксплуатации;
- методами организации текущего содержания пути на современном этапе работы железных дорог;
- организация работ по планово-предупредительной выправке пути.;
- методами организации технического обслуживания пути

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)					
В том числе:	-			-	-
Лекции	34	34			
Практические занятия (ПЗ)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	57	57			
В том числе:	-	-		-	-
Курсовая работа	-	-			
Контрольная работа					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	36			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	зач. ед.	4	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
-------	---------------------------------	--------------------

1	Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства	<p>1.1. Организация и структура управления путевым хозяйством. Специализированные предприятия путевого хозяйства</p> <p>1.2. Основы ведения путевого хозяйства . Классификация путей. Классификация путевых работ. Технические условия и нормативы на укладку и ремонт пути. Планирование и организация путевых работ</p> <p>1.3. Паспортизация пути и сооружений. Документация по учету и контролю состояния пути. Отчетность</p>
2	Техническое обслуживание пути. Организация работ по текущему содержанию пути	<p>2.1. Основные положения по техническому обслуживанию пути и сооружений</p> <p>2.2. Текущее содержание верхнего строения пути</p> <p>2.3. Содержание пути с железобетонными шпалами</p> <p>2.4. Содержание бесстыкового пути</p> <p>2.5. Содержание кривых участков пути</p> <p>2.6. Содержание пути на участках с электрической тягой, автоблокировкой и централизацией</p> <p>2.7. Содержание пути на участках скоростного движения</p> <p>2.8. Содержание земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков</p> <p>2.9. Содержание пути на участках с пучинами</p> <p>2.10. Контроль технического состояния пути и сооружений</p> <p>2.11. Организация работ по текущему содержанию пути. Технологические процессы производства работ</p>
3	Ремонт пути	<p>3.1. Технические условия на проектирование ремонтов пути</p> <p>3.2. Проектирование ремонтов пути. Методика разработки технологического процесса на отдельную работу. Методика разработки технологического процесса на комплекс путевых работ. Определение затрат труда и необходимой рабочей силы</p> <p>3.3. Организация ремонта пути и технологические процессы производства работ. Организация ремонтных работ. Условия производства ремонтных работ. Основные требования к технологии ремонтно-путевых работ. Определение исходных данных. Организация ремонтно-путевых работ. Состав ПМС. Требования безопасности к организации работ.</p> <p>3.4. Усиленный капитальный ремонт пути. Капитальный ремонт пути. Ремонт стрелочных переводов. Разборка звеньев путевой решетки на производственной базе. Требования безопасности при разборке и сборке звеньев путевой решетки . Примеры технологий ремонтов пути. Особенности организации ремонтных работ в “окна” продолжительности. Особенности технологии ремонта бесстыкового пути и ремонта звеньевого пути с укладкой плетей бесстыкового пути. Требования безопасности при выполнении работ с применением путевых машин.</p> <p>3.5. Усиленный средний ремонт пути. Средний ремонт пути. Подъемочный ремонт пути.</p>

		<p>3.6. Сплошная замена рельсов и металлических частей стрелочных переводов.</p> <p>3.7. Сплошная замена шпал.</p> <p>3.8. Капитальный ремонт земляного полотна.</p> <p>Классификация работ. Периодичность ремонтов земляного полотна. Способы устранения деформаций земляного полотна. Ремонт и усиление земляного полотна по индивидуальным проектам. Требования безопасности при содержании и ремонте земляного полотна и водоотводных сооружений.</p> <p>3.9. Капитальный ремонт переездов</p> <p>3.10. Замена стрелочных переводов. Требования безопасности при замене стрелочных переводов</p> <p>3.11. Правила приемки работ и технические условия на приемку работ по ремонту пути. Приемка выполненных работ по капитальному ремонту земляного полотна.</p>
4	Защита пути от снежных заносов и паводковых вод	<p>4.1. Основные сведения</p> <p>4.2. Защита пути от снежных заносов на перегонах и станциях</p> <p>4.3. Очистка пути от снега на перегонах</p> <p>Организация работы снегоочистителей и обеспечение безопасности их движения</p> <p>4.4. Очистка пути от снега и уборка снега на станциях</p> <p>Стационарные устройства для очистки стрелочных переводов</p> <p>4.5. Защита пути от паводковых вод</p> <p>Требования безопасности при очистке железнодорожных путей и стрелочных переводов от снега</p>

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		1	2	3	4
1	Организация, планирование и управление железнодорожным	+	+	+	+
2	Срганизация, планирование и управление техническим обслуживанием	+	+	+	+
3	Железнодорожного безопасности	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
---	---------------------------------	-------	-------------	-----------	-----	-------------

п/п						
1	Основные положения по организации и ведению путевого хозяйства	4	-	-	2	6
2	Техническое обслуживание пути. Организация работ по текущему содержанию пути	7	-	-	15	22
3	Ремонт пути	20	15	-	35	50
4	Защита пути от снежных заносов и паводковых вод	4	2	-	5	6

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (час)
1.	3	Усиленный капитальный ремонт пути	3
2.	3	Капитальный ремонт пути	2
3.	3	Усиленный средний ремонт пути	2
4.	3	Средний ремонт пути	2
5.	3	Замена стрелочных переводов	2
6.	3	Сплошная замена рельсов	2
7.	3	Подъемочный ремонт пути	2
8.	4	Защита пути от снежных заносов	2

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Вопросы для подготовки к экзамену

1. Критерии назначения и состав работ по среднему ремонту пути.
2. Технология работ по исправлению пути на пучинах.
3. Машина ВПО-3000. Устройство, характеристики, техника безопасности.
4. Назначение, состав и объемы работ усиленного капитального ремонта пути.

5. Технология сварки рельсов в бесстыковые плети.
6. Рихтовочная машина Р-2000. Устройство, характеристики, техника безопасности.
7. Назначение, состав и объемы работ капитального ремонта пути.
8. Охрана окружающей среды при производстве путевых работ.
9. Состав для перевозки рельсовых плетей бесстыкового пути.
10. Назначение, состав и объемы работ усиленного среднего ремонта.
11. Технология работ при разрядке температурных напряжений.
12. Путьекладочные краны. Устройство, характеристики, техника безопасности.
13. Назначение, состав и объемы работ среднего ремонта пути.
14. Методика составления ведомости затрат труда на капитальный ремонт пути.
15. Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина 08-16 GS «Унимат-страйт».
16. Назначение и состав работ шлифовки рельсов.
17. Технология работ по исправлению пути на пучинах.
18. Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина 09-32 GSM.
19. Назначение, состав и объемы работ планово-предупредительной выправки пути с применением комплекса путевых машин.
20. Технология работ по разгонке зазоров.
21. Принципиальная схема рихтовки пути машиной ВПП-1200.
22. Назначение и номенклатура работ по техническому (текущему содержанию) обслуживанию пути.
23. Построение графика работ капитального ремонта по календарным дням с помощью графика по дням цикла.
24. Электрический путевой инструмент. ЭШП, устройство, характеристики, техника безопасности.
25. Критерии назначения путевых работ при текущем их планировании.
26. Технология работ при сплошной смене рельсов новыми.
27. Землеуборочная машина ЗУБ. Устройство, характеристики, техника безопасности.
28. Нормы периодичности капитального ремонта земляного полотна и его сооружений для перспективного планирования.
29. Технологическая цепочка машин для планово-предупредительных работ.
30. Подъемно-транспортные машины и механизмы. Основные характеристики, техника безопасности.
31. Нормы периодичности капитального ремонта искусственных сооружений для перспективного планирования.
32. Технология замены стрелочного перевода с помощью путьекладчиков.
33. ВПП-09-32GSM. Назначение, основные характеристики, техника безопасности.
34. Периодичность ремонтов пути для линий с нетиповым верхним строением.
35. Основные параметры технологического процесса капитального ремонта пути.
36. Машина щебнеочистительная ЩОМ-4. Устройство, основные характеристики, техника безопасности.
37. Методика определения класса пути и нормативной потребности путевых работ.
38. Технология работ капитального ремонта пути на старом щебне.

39. Машина ВПРС-500. Устройство, основные характеристики, техника безопасности.
40. Методика выбора лучшего варианта технологического процесса на сложный комплекс путевых работ.
41. Расчет необходимой продолжительности «окна» при капитальном ремонте пути на старом щебне.
42. Машина балластораспределительная УБРМ-1. Устройство, основные характеристики, техника безопасности.
43. Классификация капитальных путевых работ.
44. Технология работ усиленного капитального ремонта.
45. Машина балластоуплотнительная БУМ. Устройство, основные характеристики, техника безопасности.
46. Современная система ведения путевого хозяйства. Ресурсосберегающие технологии.
47. Технологическая цепочка машин для планово-предупредительных работ.
48. Путьекладочные краны. Принципиальные схемы, характеристики, техника безопасности.
49. Классификация капитальных путевых работ.
50. Технология работ по сплошной выправке пути.
51. Путевые струги. Устройство, характеристики, техника безопасности.
52. Схемы путевых работ в период между усиленными капитальными (капитальными) ремонтами.
53. Методика определения необходимой продолжительности «окон» при капитальном ремонте пути.
54. Машина ВПС-3000. Принципиальная схема, назначение, характеристики, техника безопасности.
55. Основные параметры технологического процесса капитального ремонта пути.
56. Технические требования на приемку отремонтированного пути.
57. Роторные снегоочистители. Устройство, характеристики, техника безопасности.
58. Определение основных параметров технологического процесса на сложный комплекс работ.
59. Технология работ по выправке пути в плане.
60. Снегоуборочные машины. Устройство, характеристики, техника безопасности.
61. Назначение, состав и объемы работ подъемочного ремонта пути.
62. Расчет выправки кривой графоаналитическим способом.
63. Щебнеочистительные машины. Принципиальные схемы, характеристики, техника безопасности.
64. Назначение и состав работ сплошной замены рельсов и металлических частей стрелочных переводов.
65. Технология сборки звеньев на деревянных шпалах механизированным способом в путевых производственных базах.
66. ВПРС-500. Устройство, характеристики, техника безопасности.
67. Среднесетевые нормы периодичности усиленного капитального (капитального) ремонта пути.
68. Технология работ по замене инвентарных рельсов на бесстыковые плети.

69. Хоппер-дозатор. Устройство, характеристики, техника безопасности.
70. Методика проектирования технологического процесса на отдельную работу.
71. Технология работ по капитальному ремонту пути на старом щебне.
72. Гидравлические домкраты. Устройство, характеристики, техника безопасности.

9.3 Тесты контроля качества усвоения дисциплины

Вопрос 1.

Максимальная допустимая ширина колеи равняется:

- а) 1540мм
- б) 1548мм
- в) 1560м

1.1. При каком ремонте производится замена решетки на новую?

- а) среднем ремонте
- б) капитальном ремонте
- в) усиленном капитальном ремонте

Вопрос 2.

С какого радиуса производится уширение колеи в кривых?

- а) 200м
- б) 400м
- в) 350м

2.1. При каком ремонте производится замена решетки на старогодную?

- а) среднем ремонте
- б) капитальном ремонте
- в) усиленном капитальном ремонте

Вопрос 3.

Минимальная ширина колеи равна:

- а) 1512 мм
- б) 1515 мм
- в) 1506 мм

3.1. При каком ремонте производится глубокая очистка щебня?

- а) подъемочном
- б) усиленном среднем
- в) планово-предупредительной выправке

Вопрос 4.

На какой длине оцениваются перекосы пути?

- а) до 10 м
- б) до 50 м
- в) до 20 м

4.1. Критерий назначения ППВ?

- а) выплески
- б) геометрические неровности
- в) негодные шпалы

Вопрос 5.

На какой базе измеряются стрелы изгиба кривой?

- а) 6 м
- б) 30м
- в) 20м

5.1. Критерии назначения подъемочного ремонта

- а) необходимость глубокой очистки балласта
- б) частичная замена шпал с подъемкой
- в) смена рельсов

Вопрос 6.

Как измеряются стрелы изгиба в кривой при ручных промерах?

- а) на глаз
- б) от хорды
- в) шаблоном

6.1. Критерии назначения усиленного подъемочного ремонта

- а) замена 900 деревянных шпал и более
- б) очистка балласта
- в) выправка пути

Вопрос 7.

Сроки проверки пути путеизмерителем при грузонапряженности 50 млн. ткм/км в год

- а) 1 раз в квартал
- б) 2 раза в месяц
- в) каждые 5 дней

7.1. Какие машины являются ведущими при производстве ППВ?

- а) УК-25
- б) ПМГ+ВПП
- в) ВПО

Вопрос 8.

Сроки осмотра пути бригадиром на перегоне на пути 1 класса

- а) 1 раз в месяц
- б) 2 раза в месяц
- в) 1 раз в 5 дней

8.1 Машина для выправки пути

- а) ПМГ
- б) Duomatic
- в) ДСП

Вопрос 9.

Сроки осмотра пути дорожным мастером на пути 1-5 класса?

- а) 1 раз в квартал
- б) 1 раз в месяц
- в) 2 раза в месяц

9.1. Критерии назначения шлифовки рельсов

- а) неровности на поверхности катания рельсов
- б) неровности в пути
- в) дефектность рельсов

Вопрос 10.

Сроки осмотра пути начальником участка

- а) 1 раз в неделю
- б) 1 раз в месяц
- в) 1 раз в квартал

10.1. Критерии замены рельсов в кривых

- а) пропущенный тоннаж
- б) боковой износ
- в) срок службы в годах

Вопрос 11.

Сроки осмотра пути зам. ПЧ

- а) 1 раз в год
- б) 2 раза в год
- в) 1 раз в квартал

11.1. Машины для очистки балласта

- а) ВПРС
- б) СЧ-600
- в) ВПО-3000

Вопрос 12.

Сколько поездов можно пропустить по рельсу с поперечным изломом?

- а) 5
- б) 1
- в) не допускается пропуск поездов

12.1. Ограничения скорости при подъеме пути до 2 см?

- а) 40 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) без ограничения скорости

Вопрос 13.

С какой скоростью и сколько поездов можно пропустить после обнаружения дефекта по рис. 21 на рельсе Р65 без излома

- а) 40 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 15 км/ч

13.1. Ограничение скорости при подъемке пути до 4 см на рельсах Р65

- а) 25 км/ч
- б) 40 км/ч
- в) 60 км/ч

Вопрос 14.

Какая скорость должна быть установлена при наличии на километре 800 негодных шпал на пути 1 класса

- а) не более 15 км/ч
- б) не более 25 км/ч
- в) не более 40 км/ч

14.1. Ограничение скорости при подъемке пути до 6 см на рельсах Р65

- а) 25 км/ч
- б) 40 км/ч
- в) 60 км/ч

Вопрос 15.

Какая скорость должна быть установлена при обнаружении куста из 5 негодных шпал, Р65, кривая 800м

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 40 км/ч

15.1. Ограничение скорости при единичной смене рельсов

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) без ограничения под сигналами остановки

Вопрос 16.

Какая скорость должна быть установлена при обнаружении куста из 4 негодных шпал, Р65, кривая 500м

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 40 км/ч

16.1. Ограничение скорости при рихтовке звеньевое пути до 4 см

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 40 км/ч

Вопрос 17.

Какая скорость должна быть установлена при срезе 2-х болтов на конце рельса при шестидырных накладках

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 40 км/ч

17.1. Ограничение скорости при рихтовке звеньевое пути одновременно до 6 см

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 40 км/ч

Вопрос 18.

Какая скорость должна быть установлена при зазоре в стыке 40 мм

- а) 15 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) закрытие движения

18.1. Ограничение скорости при разгоне зазоров с разрывом рельсовой колеи

- а) 40 км/ч
- б) 25 км/ч
- в) 15 км/ч

Вопрос 19.

Какая скорость должна быть установлена при наличии 25% шпал с выплесками

- а) 50 км/ч
- б) 40 км/ч
- в) 25 км/ч

19.1. Ограничение скорости при наплавке в пути рельсовых концов

- а) 25 км/ч
- б) 40 км/ч
- в) 60 км/ч

Вопрос 20.

Допускаемое непогашенное ускорение в кривой

- а) 2 м/с^2
- б) $0,2\text{ м/с}^2$
- в) $0,7\text{ м/с}^2$

20.1. Ограничение скорости при 40% негодных скреплений

- а) 25 км/ч
- б) 40 км/ч
- в) 60 км/ч

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Основная литература:

1. Крейнис З.Л. Организация, планирование и управление путевым хозяйством . Учебное пособие.– М. РГОТУПС, 2005. 163 с.
2. Крейнис З.Л., Коршикова Н.П. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути, учебное пособие для железнодорожных техникумов и колледжей. — М..УМК МПС России, 2001.
3. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ (ЦП/4402). — М.: Транспорт.
4. Певзнер В.О., Прохоров В.М. Организация технического обслуживания пути. Учебное пособие. РГОТУПС. 2007. 132 с.

10.2 Дополнительная литература:

5. Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. - М.: Министерство путей сообщения РФ, 1995.
6. Тихомиров В. И. Содержание и ремонт железнодорожного пути. — М.: Транспорт, 1987.
7. Космин В. В. Сравнение вариантов проектных решений: Уч. пос., — М.: РГОТУПС. 1995. — 40 с.
8. Путевое хозяйство/Под ред. П.Б. Лехно. - М.: Транспорт, 1990.
9. Технологические процессы ремонта бесстыковой пути на железобетонных шпалах. — М.: Транспорт. 1973.
10. Технологические процессы ремонта звеньев пути. М.: Транспорт, 1974.
11. Технические условия на работы по ремонту и планово-предупредительной выправке пути. Утв. МПС РФ 28.06.97, 1998. — 188 с.
12. Типовые нормы времени на работы по ремонту верхнего строения пути. М. 1995. 288 с.

10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft
6. Outlook.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения лекционных занятий мультимедийной техникой используются ноутбук ASUS, компьютерный проектор, переносной проекционный экран, оверхед для показа с пленки, Комплект кодотранспорантов по курсу «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути»..

Для обеспечения практических занятий используются компьютеры (9 шт.) на базе Pentium-630 со специализированным программным обеспечением, плоттер, принтер.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

На кафедре при преподавании дисциплины применяются следующие методы обучения студентов:

- устное изложение учебного материала на лекциях, сопровождаемое показом и демонстрацией макетов, плакатов, слайдов, кинофильмов;
- проведение практических занятий;
- самостоятельное изучение студентами учебного материала по рекомендованной литературе;
- выполнение курсовых работ студентами.

Выбор методов проведения занятий обусловлен учебными целями, содержанием учебного материала, временем, отводимым на занятия.

На занятиях в тесном сочетании применяется несколько методов, один из которых выступает ведущим. Он определяет построение и вид занятий.

Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении практических и курсового проекта.

Студентам, изучающим дисциплину «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути», следует пользоваться не только учебной и производственной литературой, но и журналами железнодорожного, путейского и строительного направлений.

При изучении курса следует обращать внимание на новую систему нормативно-технической документации, в области железнодорожного пути и инфраструктуры, железных дорог в целом, обусловленную законом о техническом регулировании. Следует различать требования, устанавливаемые Министерством транспорта России, как государственного органа исполнительной власти, и требования, устанавливаемые ОАО «РЖД», как самостоятельной организации. Будущим инженерам путей сообщения следует обратить внимание на практическую направленность курса «Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути» - профилирующей дисциплине в их подготовке. Все задания, которые должен выполнить студент в процессе изучения дисциплины, взяты из практики работы инженерно-технических специалистов нового поколения. Клики в документе не работают. После студент допускается после защиты отчетов по практическим занятиям.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки _____

Руководитель основной образовательной программы

_____ (занимаемая должность, ученая степень и звание)

_____ (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета _____

« _____ » (27.04.....15.05) 2011 г., протокол № _____.

Председатель _____
учёная степень и звание, подпись _____ инициалы, фамилия

Эксперт

_____ (место работы)

_____ (занимаемая должность)

_____ (подпись) (инициалы, фамилия)

М П
организации