

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.04.2021 13:37:48

Уникальный идентификатор документа:

750e77999bb0671a45cbf7b4a579e1895bce6032814fce919138f73a4ce0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: № 3 "Мосты"

Форма обучения: Заочная

Дисциплина: Б1.В.42 «Технология, механизация и автоматизация работ по

техническому обслуживанию железнодорожного пути»

Цели освоения дисциплины: использовать полученные знания при организации и выполнении различных видов работ по текущему содержанию железнодорожного пути при его техническом обслуживании.

### Формируемые компетенции:

- ПК-1: способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки.
- ПК-3: способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов.
- ПК-7: способностью обосновывать принимаемые инженернотехнологические решения.
- ПК-10: способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов.

### Планируемые результаты обучения:

знать:

- технологию строительства и технического обслуживания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, водопропускных и других искусственных сооружений;
- правила технической эксплуатации транспортных сооружений; должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов;
- машины, механизмы и комплексы для строительства железных дорог, включая строительство искусственных сооружений; - нормы и правила техники безопасности при строительстве и эксплуатации объектов транспортного строительства;
- порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

уметь:

- разрабатывать проекты производства работ по строительству объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути и искусственных сооружений; организовывать работу производственного коллектива;
- осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- обеспечивать безопасность движения поездов, безопасные условия труда для работников железнодорожного транспорта.

владеть:

- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции;
- типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;
- современными методами расчёта, проектирования и технологиями строительства и технического обслуживания железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- методами и навыками планирования, организации и проведения работ по строительству и техническому обслуживанию железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- навыками организации работы производственного коллектива.

### Содержание дисциплины:

Лекция 1. Система ведения путевого хозяйства и её назначения.

Лекция 2. Классификация путей. Виды и назначения путевых работ.

Лекция 3. Текущее содержание железнодорожного пути. Нормативнотехнические требования, предъявляемые к конструкциям и элементам верхнего строения пути.

Лекция 4. Типизация верхнего строения пути. Деформации возникающие в пути и причины их вызывающие.

Лекция 5. Оценка технического состояния пути и отдельных его элементов.

Лекция 6. Выправочные комплексы. Организация работы выправочных комплексов. Выбор технологии и режимов их работы. Работа машин оборудованных системой «Навигатор».

Лекция 7. Методы расчета и способы вправки пути.

Лекция 8. Требования к технологии производства работ обеспечивающей качество выполнения выправочных работ.

Лекция 9. Оценка качества выполненных выправочных работ. Особенности работы машины «Унимат».

Лекция 10. Управление температурным режимом бесстыкового пути. Контроль за напряженным состоянием рельсовых плетей бесстыкового пути.

Лекция 11. Технологии удлинения рельсовых плетей бесстыкового пути сваркой с применением электроконтактного и алюмотермитного способов.

Лекция 12. Технологии регулировки эксплуатационных напряжений в рельсовых плетях бесстыкового пути. Одиночная замена рельсов в уравнительных пролетах бесстыкового пути при торцевом давлении.

Лекция 13. Технологии восстановления устойчивости и рихтовки бесстыкового пути. Перекладка рельсовых плетей бесстыкового пути в криволинейных участках.

Лекция 14. Технологии погрузки старогодных рельсовых плетей на железнодорожный подвижной состав и их выгрузки в проектное положение на участках укладки для повторного использования.

Лекция 15. Технологии принудительного ввода укладываемых рельсовых плетей бесстыкового пути в рекомендуемую температуру закрепления.

Лекция 16. Технология одноэтапной замены рельсошпальной решетки бесстыкового пути с устройством объемлющего пути и применения различных способов её сборки.

Лекция 17. Технология одноэтапной замены рельсошпальной решетки бесстыкового пути на двухпутных и многопутных линиях лежащих на общем земляном полотне.

Лекция 18. Технология замены рельсошпальной решетки бесстыкового пути с применением специального подвижного состава на комбинированном ходу.

Лабораторная работа 1. Техника безопасности и охрана труда при производстве путевых работ. Путевые сигнальные знаки.

Лабораторная работа 2. Ограждение места выполнения путевых работ сигналами и петардами.

Лабораторная работа 3. Ограждение места выполнения работ сигналами на станциях.

Лабораторная работа 4. Виды путевого инструмента. Классификация путевых инструментов.

Лабораторная работа 5. Рельсорезные станки.

Лабораторная работа 6. Рельсосверлильные и шлифовальные станки.

Лабораторная работа 7. Шуроповерты и электрогаечные ключи.

Лабораторная работа 8. Костылевыдергиватели и костылезабивщики.

Лабораторная работа 9. Электрошпалоподбойки. Транспортные и погрузочные средства.

Лабораторная работа 10. Электросбережение электрических инструментов.

Лабораторная работа 11. Путевые переносные электростанции.

Лабораторная работа 12. Гидравлический путевой инструмент.

Лабораторная работа 13. Гидравлические приборы для рихтовки пути.

Лабораторная работа 14. Приборы и приспособления разгонки и регулировки зазоров.

Самостоятельная работа:

Путевые работы и их анализ. Сезонность путевых работ.

Машинизированное и механизированное текущее содержание пути.

Планирование и организация текущего содержания пути.

Особенности выполнения путевых работ на эксплуатационных линиях.

Технологические комплексы путевых машин для выполнения работ текущего содержания пути на перегонах и станциях.

Технологии выполнения отдельных видов путевых работ, перечень операций при выполнении отдельных видов путевых работ.

Требования предъявляемые к технологиям выполнения отдельных видов путевых работ.

Технология, механизация и автоматизация работ по текущему обслуживанию железнодорожного пути на зарубежных железных дорогах.

Сварочно-наплавочные работы в путевом хозяйстве.

Вопросы технологии, механизации и автоматизации работ по техническому обслуживанию бесстыкового пути в нормативных документах по его устройству, укладке, содержанию и ремонту.

Анализ утвержденных и применяемых на сети железных дорог Российской Федерации технологических процессов выполнения работ на бесстыковом пути.

Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию бесстыкового пути на зарубежных железных дорогах. Подготовка к зачету.

Виды учебной работы: лекции (18 часов), лабораторные занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часов).

**Используемые образовательные технологии:**

- Программно-целевой метод обучения (последовательное и ясное изложение материала, разумное сочетание абстрактного и конкретного, обучение по примерам; на практических занятиях для развития самостоятельного мышления и умения рассуждать рекомендуется применение исследовательского и эвристического методов); самостоятельное изучение студентами учебной, учебнометодической и справочной литературы и последующее применение их на лабораторных работах; использование иллюстративных, анимационных и видеоматериалов (фотографии, видеофильмы, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании.
- Средства обучения, используемые при изучении дисциплины: плакаты, слайды, видеоматериал.
- Практические методы (упражнения в решении различных задач), наглядные (иллюстрации, демонстрации), словесные (лекция, объяснения, разъяснения, беседа), работа с книгой (чтение, изучение, изложение, конспектирование), видеометод (просмотр, обучение).
- разъяснение теоретических и практических вопросов, организация самостоятельной работы студентов, контроль и оценка приобретенных знаний и умений, организация работы над ошибками.
- проведение трех лекций:  
Лекция 1. Перспективное и текущее планирование выполнения ремонтных путевых работ. Техническая документация при ремонтах пути. Технические проекты ремонтов пути;  
Лекция 2. Определение суточной продолжительности ремонтного подразделения и фронта работ в «окно». Организация движения поездов на период выполнения ремонтных работ. Составление ведомости затрат труда и машинного времени на выполнение сложного комплекса путевых работ;  
Лекция 3. Особенности организации и выполнения всего комплекса ремонтных работ на закрытом для движения поездов перегоне на двухпутных и многопутных линиях.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование, промежуточная аттестация, оценка выполнения контрольных работ.

**Формы промежуточной аттестации:** зачёт (5), экзамен (5), контр (5).

**Трудоемкость дисциплины:** 5 ЗЕТ