АННОТАЦИЯ

дисциплины

Б1.В.14 «УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

1. **Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно – управленческой.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- обучающийся должен знать технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна, порядок и сроки их устранения; порядок расследования и учета несчастных случаев, связанных с производством

- обучающийся должен уметь выбирать оптимальные способы выполнения работ, применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна;

- обучающийся должен уметь навыки по выявлению нарушений технологии производства работ, использования путевых машин, использования ресурсов, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна, а также по разработке корректирующих мер, направленных на устранение выявленных нарушений.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| ПК-1. Организация выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта | ПК-1.1.3 Знает виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта, порядок и сроки их устранения |
| ПК-1.1.4 Знает технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений железнодорожного транспорта, в том числе на высокоскоростных магистралях |
| ПК-2. Контроль выполнения работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта | ПК-2.1.2 Знает порядок проведения осмотров объектов инфраструктуры путевого хозяйства, порядок учёта, расследования и устранения выявленных замечаний по текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта |
| ПК-2.2.3 Умеет анализировать причины возникновения нарушений при выполнении работ по текущему содержанию и ремонту верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта |
| ПК-3. Организация планирования и выполнения работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | ПК-3.2.2 Умеет производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодо-рожного транспорта |
| ПК-5. Анализ результатов производственной и хозяйственной деятельности участка пути по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта | ПК-5.3. 2 Имеет навыки по анализу соблюдения технологии выполнения работ, анализу использования ресурсов (материальных, энергетических, технических, трудовых) при выполнении работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта |
| ПК-5.3.2 Имеет опыт работы по разработке на основе анализа результатов производственной деятельности организационно-технических мероприятий по исключению повторения нарушений при выполнении работ по текущему содержанию верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений железнодорожного транспорта |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Основные понятия и определения теории надежности. Характеристики надежности применительно к железнодорожному пути.

Предмет и задачи дисциплины. Основные положения современной теории надежности применительно к железнодорожному пути. Основные термины и определения. Основные показатели надежности железнодорожного пути. Показатели их оценки и единицы измерения. Основные количественные характеристики надежности. Оценка надежности элемента пути через оценку влияния на надежность пути в целом. Анализ экстенсивных и интенсивных методов повышения надежности элементов и конструкции железнодорожного пути. Резервы ресурсосбережения за счет повышения надежности пути.

2. Основы управления эксплуатационной надежностью элементов верхнего строения пути.

Повреждения и отказы пути. Влияние условий эксплуатации на эксплуатационную надежность железнодорожного пути. Основные состояния надежности железнодорожного пути в процессе эксплуатации. Основные предельные состояния надежности железнодорожного пути. Комплексная автоматизированная система учёта, анализа и контроля отказов технических средств (КАСАНТ). Комплексная автоматизированная система учета и анализа случаев технологических нарушений (КАСАТ). Эталонные объекты путевого хозяйства. Показатели эксплуатационной надежности эталонных объектов.

3. Оценка и прогнозирование надежности элементов железнодорожного пути.

Жизненный цикл железнодорожного пути. Факторы воздействия: конструктивные, производственные и эксплуатационные. Теоретические основы расчетного прогнозирования отказов и технического ресурса рельсов. Теоретические основы оценки надежности элементов верхнего строения пути.

4. Резервы повышения надежности конструкции железнодорожного пути.

Технические решения по повышению надежности пути. Повышение надежности пути за счет: снижения отказов рельсов из-за контактно-усталостных повреждений, отказов рельсов по стыковым дефектам, ликвидации избытка возвышения наружного рельса в кривых, уменьшения интенсивности накопления остаточных деформаций подшпального основания, ослабления связи рельсов со шпалами, предотвращения и своевременного устранения выплесков, предотвращения температурного выброса рельсовой колеи.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

*- для очной формы обучения:*

лекции – 14 час.

практические занятия – 14 час.

самостоятельная работа – 76 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, зачет.

*- для заочной формы обучения:*

лекции – 4 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 96 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – курсовой проект, зачет.