

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики****Б1.В.03 Диагностика состояния железнодорожного пути****Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей****Специализация/профиль: Управление техническим состоянием железнодорожного пути****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области диагностики и мониторинга состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений, включая возможность проведения оценки, анализа и прогноза изменения их состояния. Выпускники данной специальности обязаны не только уметь грамотно управлять текущим состоянием железнодорожного пути и инфраструктурных сооружений на основе существующего ПТЭ и другой соответствующей технической документации, но и иметь представления о перспективах дальнейшего совершенствования и модернизации элементов железнодорожной инфраструктуры, так и различных инструментов систем управления ее содержанием. Для достижения поставленных задач практически полезными будут являться знания и умения относящиеся, например, к таким сквозным цифровым технологиям, как искусственный интеллект и технологии “больших данных”. Их применение позволит дать выпускнику понимание о сфере применения и границах применимости данных технологий. Использование цифровых технологий позволит оптимизировать процесс и время обработки данных, что дает возможность принимать управленческие решения с минимальным влиянием человеческого фактора, а также повысить уровень безопасности движения поездов.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.****Индикаторы достижения компетенций**

ПК-5 Способен выполнять организацию диагностики и мониторинга верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений

ПК-5.2 Организует диагностику и мониторинг верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений с целью оценки технического состояния и остаточного ресурса

ПК-5.3 Производит анализ результатов диагностики с целью прогнозирования срока службы элементов верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен****Знать:**

- элементы верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений, требующие мониторинга с использованием технологии “больших данных”;
- информационную базу существующих нормативов и допусков на содержание элементов верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;
- порядок контроля состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;
- виды средств диагностики и перечень измерительных систем;
- особенности содержания и эксплуатации верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

**Уметь:**

- организовывать диагностику и мониторинг верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений;
- выполнять расчеты периодичности проверки пути и иных объектов инфраструктуры различными диагностическими средствами;
- анализировать выявленные неисправности, устанавливать причины их возникновения и планировать работы по их устранению с применением предиктивной аналитики;
- выполнять оценку предотказного состояния объектов железнодорожной инфраструктуры на основе данных, получаемых средствами диагностики с применением системы искусственного интеллекта;
- вести необходимую техническую документацию на производство работ по контролю, техническому обслуживанию и ремонту пути и сооружений.

**Владеть:**

- организацией диагностики состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений с применением системы искусственного интеллекта;
- использования методики оценки состояния рельсовой колеи путеизмерительными средствами и разработки мер по обеспечению безопасности движения поездов;
- проведения комплексного обследования состояния верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений с использованием технологии “больших данных”;
- планирования ремонтно-путевых работ на основе анализа данных средств диагностики;
- оценки технического состояния и остаточного ресурса элементов верхнего строения пути, земляного полотна и искусственных сооружений.

Дисциплина/практика реализуется, в том числе, в форме практической подготовки

Трудоёмкость дисциплины/практики: 4 ЗЕ.