АННОТАЦИЯ

Дисциплины

(Б1.О.15) «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Специальность – 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализации – «Магистральный транспорт», «Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта»

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

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» (Б1.О.15) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является овладение обучающимися основ построения цифровой модели перевозочной деятельности на сети железных дорог.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* формирование знаний об источниках получения профессиональной информации и информационных технологиях для решения задач профессиональной деятельности;
* выработка умений применять методы представления и алгоритмы обработки данных, использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач;
* приобретение навыков информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности,самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| **ОПК-2.1.2** Знает источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; | Обучающийся знает:  - отечественной опыт диспетчерского регулирования эксплуатационной работы на железнодорожных участках, в узлах и на сортировочных станциях  - за годы существования диспетчерской системы управления на железнодорожном транспорте передовыми диспетчерами и диспетчерскими коллективами разработано и применялось много различных регулировочных приёмов  - особенности диспетчерского регулирования на зарубежных железных дорогах |
| **ОПК-2.2.1** Умеет использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач; | Умеет использовать:  современные информационные технологии реализованные в Автоматизированной системе ведения и анализа графика исполненного движения,  программное обеспечение ГИД УРАЛ-ВНИИЖТ. |
| **ОПК-2.3.1** Имеет навыки информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности; | Обучающийся владеет навыками:  обработки информации представлениями о тенденциях развития методов диспетчерского управления перевозочным процессом, перспективах их применения на железнодорожном транспорте в условиях научно - технического прогресса. |
| **ОПК-10.1.1** Знает основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности | Обучающийся знает:  Описание метода обоснования с использованием имитационного моделирования эффективности приёмов диспетчерского регулирования  Алгоритм реализации диспетчерского регулировочного воздействия. |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Особенности применения информационно-технологической концепции киберфизических систем на железных дорогах.

Необходимость перехода к упреждающему моделированию состояния железнодорожной системы; организация проактивного мониторинга транспортных ресурсов на базе промышленного интернета вещей; внедрение единого полимодельного описания предметных областей профессиональной деятельности.

1. Основы цифровизации управления работой станции.

Предпосылки перехода к интеллектуальным самоуправляемым станционным системам; особенности планирования работы и управления устройствами промышленного интернета вещей для обеспечения самоорганизации технологических процессов станций.

1. Основы цифровизации управления работой участков железнодорожных линий.

Предпосылки перехода к интеллектуальным самоуправляемым системам организации поездной работы на железнодорожных полигонах; комплексное упреждающее моделирование вагонопотоков; организация интеллектуального анализа данных о продвижении поездопотоков в границах полигонов

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

*Для очной формы обучения:*

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

лекции – 14 час.

практические занятия – 14 час.

самостоятельная работа – 76 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.

*Для заочной формы обучения:*

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

лекции – 8 час.

практические занятия – 4 час.

самостоятельная работа – 92 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.