

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к411) Железнодорожный путь



Пупатенко В.В., канд.  
техн. наук, доцент

17.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Информационные технологии в эксплуатации железнодорожного пути**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): к.т.н, доцент, Телегин С.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к411) Железнодорожный путь

Протокол от 16.06.2021г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от \_\_ \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Информационные технологии в эксплуатации железнодорожного пути разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

|                         |    |                            |
|-------------------------|----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |    | зачёты (семестр) 6         |
| контактная работа       | 38 |                            |
| самостоятельная работа  | 34 |                            |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) |    | Итого |    |
|--|---------|----|-------|----|
|  | 16 1/6  |    |       |    |
| Вид занятий                            | уп      | ип | уп    | ип |
| Лекции                                 | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Лабораторные                           | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Контроль самостоятельной работы        | 6       | 6  | 6     | 6  |
| В том числе инт.                       | 4       | 4  | 4     | 4  |
| Итого ауд.                             | 32      | 32 | 32    | 32 |
| Контактная работа                      | 38      | 38 | 38    | 38 |
| Сам. работа                            | 34      | 34 | 34    | 34 |
| Итого                                  | 72      | 72 | 72    | 72 |

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Информационная среда железнодорожного транспорта и путевого хозяйства, система сбора и обработки данных, программные комплексы и их использование, разработка управленческих решений. |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.1.43.02   |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           | Геоинформационные технологии для железнодорожной инфраструктуры  |
| 2.1.2           | Системы управления базами данных в путевом хозяйстве   |
| 2.1.3           | Железнодорожный путь   |
| 2.1.4           | Системы управления базами данных в путевом хозяйстве   |
| 2.1.5           | Информатика  |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1           | Надежность железнодорожного пути   |
| 2.2.2           | Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути             |
| 2.2.3           | Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути                       |
| 2.2.4           | Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути скоростных и особогрузонапряжённых линий          |

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

**Знать:**

Организационные, технические и технологические основы системы ведения путевого хозяйства. Формы учетной и отчетной документации. Порядок их заполнения и хранения. Основные методы и способы получения данных о техническом состоянии пути. Программно-технические комплексы, используемые в путевом хозяйстве.

**Уметь:**

Применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации о техническом состоянии железнодорожного пути.

**Владеть:**

Владеть навыками по обработке данных о путевом хозяйстве с использованием программно - техническими комплексов.

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание           |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|------------|------------|----------------------|
|             | <b>Раздел 1. Лекции</b>  |                |       |             |            |            |                      |
| 1.1         | Автоматизированная система управления ЖТ. Основные понятия и термины. Управление информационными потоками /Лек/                                      | 6              | 2     | ОПК-2       | Л1.2 Л1.1  | 0          |                      |
| 1.2         | Основы информационного обеспечения организации работ в путевом хозяйстве. Формы первичной документации. /Лек/  | 6              | 2     | ОПК-2       | Л1.2 Л1.1  | 0          |                      |
| 1.3         | Замкнутые информационные контуры управления. Техно-логические схемы информационного обмена. Информационные системы. Структура и классификация. /Лек/ | 6              | 2     | ОПК-2       | Л1.2 Л1.1  | 0          |                      |
| 1.4         | Система мониторинга технического состояния пути. АСУ дистанции пути. Паспорт дистанции. /Лек/  | 6              | 2     | ОПК-2       | Л1.2 Л1.1  | 0          |                      |
| 1.5         | Технические средства диагностики пути. Путьеизмерительные вагоны КВЛ-П /Лек/   | 6              | 2     | ОПК-2       | Л1.2 Л1.1  | 2          | Затрудняющие условия |

|   |   |   |    |       |                          |   |                        |
|---|---|---|----|-------|--------------------------|---|------------------------|
| 1.6                                     | Учет неопределенности информации при подготовке управленческих решений. /Лек/               | 6 | 2  | ОПК-2 | Л1.2 Л1.1                | 0 |                        |
| 1.7                                     | Факторный анализ безопасности движения поездов. /Лек/                                       | 6 | 4  | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.3         | 2 | Затрудняющие условия   |
| <b>Раздел 2. Лабораторные работы</b>    |   |   |    |       |                          |   |                        |
| 2.1                                     | Формы первичного учета технического состояния железнодорожного пути. /Лаб/                  | 6 | 4  | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.2         | 0 | Работа в малых группах |
| 2.2                                     | Программный комплекс АРМ-ТО /Лаб/   | 6 | 4  | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.1         | 0 | Работа в малых группах |
| 2.3                                     | Программный комплекс Инфотранс /Лаб/  | 6 | 4  | ОПК-2 | Л1.2 Л1.1                | 0 | Работа в малых группах |
| 2.4                                     | Отказы технических средств. Расчет интенсивности отказов. /Лаб/                             | 6 | 4  | ОПК-2 | Л1.2 Л1.1                | 0 | Работа в малых группах |
| <b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b> |   |   |    |       |                          |   |                        |
| 3.1                                     | Изучение учетной и отчетной документации о техническом состоянии железнодорожного пути /Ср/ | 6 | 10 | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.1         | 0 |                        |
| 3.2                                     | Подготовка отчетов по лабораторным работам /Ср/   | 6 | 10 | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.2         | 0 |                        |
| 3.3                                     | Подготовка к зачету /Ср/  | 6 | 14 | ОПК-2 | Л1.2<br>Л1.1Л2.1<br>Л2.2 | 0 |                        |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители          | Заглавие  | Издательство, год      |
|------|------------------------------|---|------------------------|
| Л1.1 | Тулупов Л.П.,<br>Лецкий Э.К. | Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учебник для ВУЗов               | М.: Маршрут, 2005,     |
| Л1.2 | Тулупов Л.П.                 | Управление и информационные технологии на железнодорожном транспорте: Учеб. для вузов ж.д. транспорта | Москва: Маршрут, 2005, |

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

|      | Авторы, составители | Заглавие  | Издательство, год               |
|------|---------------------|---|---------------------------------|
| Л2.1 |                     | Инструкция о порядке составления технического паспорта дистанции пути, отчетов о путевом хозяйстве и о защитных лесонасаждениях: ЦП-ЦЧУ/4810: утв. 17.07.90 | Москва: Транспорт, 1991,        |
| Л2.2 |                     | Технический паспорт дистанции пути (форма АГУ-4): Изменения и доп...26.04.93 № ЦП-ЦЧУ/165   | Москва: МВП Инсофт, 2001,       |
| Л2.3 | Телегин С.А.        | Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути: Пособие для выполнения курсового проекта.                           | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016, |

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|  |
|--|
| ABBY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46 |
| Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415                              |
| Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367                                      |
| Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380   |

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|                                  |
|----------------------------------|
| АРМ-ТО - "Верхнее строение пути" |
| АРМ-ЗП - "Земляное полотно"      |
| Инфотранс                        |

### 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Аудитория | Назначение   | Оснащение   |
|-----------|--|---|
| 266       | Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы | комплект учебной мебели, мониторы, компьютеры, интерактивная доска, панель плазменная   |
| 257       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа  | парты, столы, доска, переносные проектор, экран   |
| 423       | Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации   | Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС. |

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина условно разделена на три блока (модуля):

1. Системы сбора и комплектования базы данных путевого хозяйства;
2. Информатизация текущего содержания пути;
3. Информатизация планирования ремонтов пути;

Каждые две недели учебного семестра проводится рейтинговый контроль.

На восьмой неделе у студентов очной формы обучения проводится рубежный контроль. Выполнение всех видов работ, согласно календарному плану дисциплины (на момент проведения рубежного контроля) должно соответствовать 40 пунктам рейтинга. Получение 40 пунктов рейтинга обеспечивается:

- подготовкой к лабораторным работам согласно календарному плану - 8 пунктов;
- подготовкой к лекциям - 4 пункта;
- выполнение лабораторных (практических) работ – 28 пунктов.

На 16 неделе суммарный рейтинг должен составлять 100 пунктов.

При сдаче зачета по традиционной форме (по билетам) вопросы предоставляются студентам на 14 неделе семестра.

Ознакомление с вопросами теста проводится после завершения соответствующего раздела дисциплины.