

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

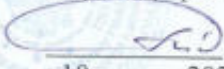
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Петрозаводский филиал ПГУПС**



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 М.Г. Дмитриев  
«10» июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация - **техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Петрозаводск  
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

ЕН и ВБ

протокол № 7 от «24» 03 2022г.

Председатель Поповичевская Н.Ю.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*(базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.2014г.

**Разработчик программы:**

Бугренкова Е.Н., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

С изменениями от 21.11.2022 года, протокол заседания Педагогического совета Петрозаводского филиала ПГУПС от 21.11.2022г. №144

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>   | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br/>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>14</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка).

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина относится к *общеобразовательным дисциплинам, профессиональному учебному циклу*.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

использовать изученные прикладные программные средства в профессиональной деятельности;

применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

**знать:**

функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

**В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 74 часов, в том числе:

обязательная часть - 00 часов;

вариативная часть – 74 часов.

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения и углубления объема знаний и умений по профессиональному учебному циклу.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа (в форме практической подготовки – 30 часов);

самостоятельной работы обучающегося – 22 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                               | Объем часов |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                                                                     | <b>74</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                                                          | <b>52</b>   |
| <b>в том числе:</b>                                                                                              |             |
| практические занятия                                                                                             | 12          |
| другие виды учебных занятий                                                                                      | 40          |
| <b>В форме практической подготовки</b>                                                                           | <b>30</b>   |
| <b>в том числе:</b>                                                                                              |             |
| практические занятия                                                                                             | 12          |
| другие виды учебных занятий                                                                                      | 18          |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                                               | <b>22</b>   |
| <b>в том числе:</b>                                                                                              |             |
| – Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. | 12          |
| – Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                           | 6           |
| – Подготовка к дифференцированному зачету.                                                                       | 4           |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                               |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                                                          | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                            | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                  | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность</b> |                                                                                                                                                                                                                    | <b>9</b>    |                  |
| <b>Тема 1.1. Информационные и коммуникационные технологии</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие информационных и коммуникационных технологий, их классификация. Структура информационного процесса, характеристики и показатели качества информационных процессов. | 4           | 2                |
| <b>Тема 1.2. Информационные системы</b>                                                                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие об информационных системах. Классификация информационных систем. Информационные процессы на железнодорожном транспорте. Интерфейсы и сопрягающие устройства.       | 4           | 2                |
|                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Способы описания информационных технологий (информационных процессов). Схемы информационных процессов.                                                                | 1           | 2                |
| <b>Раздел 2. Технические средства информационных технологий</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                    | <b>5</b>    |                  |
| <b>Тема 2.1. Технические средства информационных технологий</b>                                                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Типы компьютеров, их принципиальное устройство. Дополнительные внешние устройства.                                                                                         | 4           | 2                |
|                                                                                                                      | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения. Правовое регулирование в области информационной безопасности.                    | 1           | 2                |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| <b>Раздел 3.<br/>Информационные ресурсы в профессиональной деятельности.</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>24</b> |   |
| <b>Тема 3.1. Локальные и отраслевые сети</b>                                                        | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                              | 4         | 2 |
|                                                                                                     | Технология передачи данных. Методы коммутации в сетях передачи данных. Локальные и глобальные компьютерные сети. Основные услуги компьютерных сетей. Информационные ресурсы. Поиск информации. Сеть Internet. Сети передачи данных на железнодорожном транспорте. |           |   |
|                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2 |
|                                                                                                     | Информационно-поисковые системы. Системы коллективного использования информации. Сервисы локальных и глобальных сетей. Интранет и Интернет.                                                                                                                       |           |   |
| <b>Тема 3.2. Автоматизированные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                              | 4         | 2 |
|                                                                                                     | Информация как ресурс управления. Обеспечивающая и функциональная часть АСУ. Автоматизированные информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте                                                                                                   |           |   |
|                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                         | 1         | 2 |
|                                                                                                     | Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала.                                                                                                                                                                                        |           |   |
| <b>Тема 3.3. Автоматизированные рабочие места</b>                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                              | 4         | 2 |
|                                                                                                     | Понятие об автоматизированном рабочем месте специалиста; виды профессиональных автоматизированных систем; назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем используемых на железнодорожном транспорте.                |           |   |
|                                                                                                     | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                                       | 2         | 2 |
|                                                                                                     | 1. Изучение АРМов отрасли железнодорожного транспорта.                                                                                                                                                                                                            |           |   |
|                                                                                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                         | 2         | 2 |
|                                                                                                     | Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                                                                                                                                                                              |           |   |
| <b>Тема 3.4. Основы</b>                                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                              | 4         | 2 |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |           |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| обеспечения<br>информационной<br>безопасности<br>системы                                                     | Основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты. Электронная подпись. Защита информации от компьютерных вирусов. Антивирусные программы. |           |   |
|                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                              | 1         | 2 |
|                                                                                                              | Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.                                                                                                                                                           |           |   |
| <b>Раздел 4. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>34</b> |   |
| <b>Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации</b>                                                   | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 2 |
|                                                                                                              | Технологии обработки текстовой информации. Классификация текстовых редакторов и процессов, их назначение, возможности и области применения.                                                                                                            |           |   |
|                                                                                                              | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                            | 2         | 2 |
|                                                                                                              | 2. Форматирование сложного документа.                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
|                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                              | 2         | 2 |
|                                                                                                              | Представление документов в электронном виде. Технологии распознавания образов. Электронный документ и электронная копия. Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                                          |           |   |
| <b>Тема 4.2. Технология обработки числовой информации</b>                                                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                   | 2         | 2 |
|                                                                                                              | Назначение, использование табличного процессора Microsoft Excel. Ввод данных разных типов. Выполнение вычислений с помощью формул. Консолидация данных. Сортировка и фильтрация данных. Построение графиков и диаграмм.                                |           |   |
|                                                                                                              | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                                                            | 2         | 2 |
|                                                                                                              | 3. Создание файла рабочей книги с использованием данных разных типов, построение графиков и диаграмм.                                                                                                                                                  |           |   |
|                                                                                                              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                              | 2         | 2 |
|                                                                                                              | Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                                                                      |           |   |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                    |    |   |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 4.3. Базы данных                                 | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | 2  | 2 |
|                                                       | Основы работы в ACCESS. Возможности ACCESS. Общие понятия о создании таблиц, запросов, форм и отчетов. Структура создания базы данных. Интерфейс системы.                                                          |    |   |
|                                                       | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                        | 2  | 2 |
|                                                       | 4. Создание таблиц и форм БД на ее заполнение. Создание сложного запроса с использованием межтабличных связей.                                                                                                     |    |   |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                          | 2  | 2 |
|                                                       | Проработка конспекта занятий, учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                                  |    |   |
| Тема 4.4. Технология обработки графической информации | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | 2  | 2 |
|                                                       | Технология обработки графической информации с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР), САПР их назначение, возможности и области применения.                                                      |    |   |
|                                                       | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                        | 2  | 2 |
|                                                       | 5. Построение чертежей в САПР.                                                                                                                                                                                     |    |   |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                          | 4  | 2 |
|                                                       | Компьютерные технологии на железнодорожном транспорте. Обзор программ Деловой графики. Подготовка к защите отчета по практическому занятию.                                                                        |    |   |
| Тема 4.5. Компьютерные презентации                    | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                               | 2  | 2 |
|                                                       | Мультимедиа технологии. Создание мультимедийной компьютерной презентации в PowerPoint.                                                                                                                             |    |   |
|                                                       | <b>Практическое занятие</b>                                                                                                                                                                                        | 2  | 2 |
|                                                       | 6. Создание презентации в MicrosoftPowerPoint.                                                                                                                                                                     |    |   |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                          | 4  | 2 |
|                                                       | Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.<br>Подготовка к защите отчета по практическому занятию.<br>Подготовка к дифференцированному зачету. |    |   |
|                                                       | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                                                    | 2  |   |
|                                                       | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                      | 74 |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности.

Перечень оборудования, характеристика рабочих мест, а также технических средств обучения: *специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером - 1 шт., ученические столы - двухместные - 4 шт., стулья – 22 шт., столы компьютерные – 13 шт. Технические средства обучения: компьютер-12 шт., принтер – 1 шт., сканер – 1 шт. Учебно - наглядные пособия: стенды тематические – 2 шт., методические рекомендации по выполнению практических занятий.*

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

##### Основная учебная литература

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957>
2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958>

##### Дополнительная учебная литература

1. Войтова, М. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / М. В. Войтова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-907055-81-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/42/232049/>
2. Капралова, М. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / М. А. Капралова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 311 с. — ISBN 978-5-906938-92-3. — Текст :

электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/42/225472/>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434578>

### **3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. Информационные и коммуникационные технологии в форме интерактивной.

Тема 1.2. Информационные системы в форме интерактивной.

Тема 2.1. Технические средства информационных технологий в форме интерактивной.

Тема 3.1. Автоматизированные рабочие места в форме интерактивной.

Тема 3.2. Локальные и отраслевые сети в форме интерактивной.

Тема 4.1. Технология обработки текстовой информации в активной форме.

Тема 4.2. Технология обработки числовой информации в активной форме.

Тема 4.3. Базы данных в активной форме.

Тема 4.4. Технология обработки графической информации в активной форме.

Тема 4.5. Компьютерные презентации в активной форме.

### **3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Практическое занятие № 2

Форматирование сложного документа.

Практическое занятие № 3

Создание файла рабочей книги с использованием данных разных типов, построение графиков и диаграмм.

Практическое занятие № 4

Создание таблиц и форм БД на ее заполнение. Создание сложного запроса с использованием межтабличных связей.

Практическое занятие № 5

Построение чертежей в САПР.  
Практическое занятие № 6  
Создание презентации в Microsoft Power Point.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                          | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов обучения                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
| использовать изученные прикладные программные средства.                                                              | - <i>устный опрос;</i><br>- <i>письменный опрос;</i>                                                                                                                                                                |
| применять компьютерные и телекоммуникационные средства.                                                              | - <i>тесты;</i><br>- <i>самостоятельная работа;</i><br>- <i>контрольная работа;</i><br>- <i>практическое занятие;</i><br>- <i>дифференцированный зачет.</i>                                                         |
| <b>Знания:</b>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
| функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности | - <i>устный опрос;</i><br>- <i>письменный опрос;</i><br>- <i>тесты;</i><br>- <i>самостоятельная работа;</i><br>- <i>контрольная работа;</i><br>- <i>практическое занятие;</i><br>- <i>дифференцированный зачет.</i> |