

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Ожерельевский ж.д. колледж – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.А. Максимов

« 14 » июня 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Информатика

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – техник

Форма обучения - очная

Кашира
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
математических и общих
естественнонаучных дисциплин.
Протокол № 11 от « 07 » июня 2024г.
Председатель ЦК:
_____ /Пыльченкова Е.И./

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.02 Информатика* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности *23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.02.2024г. №135.

Разработчик программы:

Тубольцева Е.А., преподаватель Ожерельевского ж.д. колледжа - филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

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 23.02.08 *Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*).

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

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному 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.

знать:

-основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

-базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

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.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 4.1. Планировать работу структурного подразделения при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте пути, искусственных сооружений.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 140 часов, в том числе:

обязательная часть – 132 часа;

вариативная часть – 8 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение* объема знаний по разделам программы.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	92
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим занятиям	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		13	
Тема 1.1. Информация и информатика	Содержание учебного материала	4	
	Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы». Системы счисления. Работа с системами счисления	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Составление логической схемы межпредметных связей информатики с другими дисциплинами специальности. Подготовка к защите отчета по практическому занятию	2	3
Тема 1.2. Общие сведения о вычислительной технике	Содержание учебного материала	3	
	Роль и значение вычислительной техники в современном обществе и профессиональной деятельности. Области применения персональных компьютеров. Структурные схемы ЭВМ и взаимодействие элементов между собой. Принцип работы вычислительной техники (далее - ВТ). Представление информации в ВТ. Единицы измерения информации в ВТ	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	1	3
Тема 1.3. Технологии обработки информации	Содержание учебного материала	6	
	Практическое занятие №1 Технологии обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ. Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ.	2	2
	Практическое занятие №2 Знакомство с основными структурами алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию	2	3

1	2	3	4
Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера		15	
Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера	Содержание учебного материала	5	
	Практическое занятие № 3 Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере.	2	2
	Практическое занятие № 4 Состав и назначение функциональных базовых узлов ПК.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию	1	3
Тема 2.2. Виды хранения и передачи информации	Содержание учебного материала	10	
	Практическое занятие № 5 Устройства накопления. Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации	2	2
	Практическое занятие № 6 Запись информации на диск. Создание мультизагрузочного диска	2	2
	Практическое занятие № 7 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации	2	2
	Практическое занятие № 8 Файл как единица хранения информации	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическим занятиям: создание отчета в электронном виде выполненных во время работ действий	2	3
Раздел 3. Программное обеспечение ВТ		88	
Тема 3.1. Операционные системы и оболочки	Содержание учебного материала	8	
	Практическое занятие № 9 Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков	2	2
	Практическое занятие № 10 Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки	2	2

1	2	3	4
	Практическое занятие № 11 Навигация по файловой системе. Отработка команд для объектов файловой системы. Главное меню операционной системы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию, описание в электронном виде выполненных во время работ действий	2	3
Тема 3.2 Программное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала	10	
	Практическое занятие № 12 Классификация программного обеспечения (далее – ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО	2	2
	Практическое занятие № 13 Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения и его обновление	2	2
	Практическое занятие № 14 Стандартные приложения. Настройка операционной системы	2	2
	Практическое занятие №15 Настройка графического интерфейса операционной системы WINDOWS	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию, описание в электронном виде выполненных во время работ действий	2	3
Тема 3.3. Защита компьютеров от вирусов	Содержание учебного материала	8	
	Практическое занятие №16 Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами	2	2
	Практическое занятие №17 Работа с программами-архиваторами. Антивирусные средства защиты	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, оформление отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	3
Тема 3.4. Прикладное программное обеспечение Текстовые	Содержание учебного материала	14	
	Практическое занятие № 18 Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана	2	2
	Практическое занятие № 19 Первичные настройки текстового процессора WORD	2	2

1	2	3	4
редакторы	Практическое занятие № 20 Работа в текстовом документе	2	2
	Практическое занятие № 21 Добавление колонтитулов и рисунков в документ, создание многоколоного текста и стилей	2	2
	Практическое занятие № 22 Работа с таблицами и списками	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическим занятиям; создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	3
Тема 3.5. Электронные таблицы	Содержание учебного материала	12	
	Практическое занятие № 23 Основные понятия и способы организаций электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление.	2	2
	Практическое занятие № 24 Математическая обработка данных листа Excel	2	2
	Практическое занятие № 25 Статистическая обработка данных листа Excel	2	2
	Практическое занятие № 26 Построение диаграмм по данным листа Excel	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	3
Тема 3.6. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала	12	
	Практическое занятие № 27 Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Создание и редактирование таблиц	2	2
	Практические занятия № 28 Поиск информации с помощью фильтров. Сортировка информации	2	2
	Практическое занятие № 29 Вставка объекта в таблицу. Создание связей между таблицами	2	2
	Практическое занятие № 30 Создание простого запроса. Создание запроса на выборку	2	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	3
Тема 3.7.Графические редакторы	Содержание учебного материала	12	
	Практическое занятие № 31 Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений	2	2
	Практические занятия № 32 Обработка графических объектов (растровая, векторная графика)	2	2
	Практические занятия № 33 Работа с графическим редактором Paint	2	2
	Практическое занятие № 34 Знакомство с программой GIMP. Интерфейс пользователя	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала; подготовка к защите отчета по практическим занятиям: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	3
Тема 3.8 Программа создания презентаций	Содержание учебного материала	12	
	Практическое занятие № 35 Запуск программы. Интерфейс. Создание презентации	2	2
	Практические занятия № 36 Настройка навигации в презентации	2	2
	Практические занятия № 37 Настройка анимации в презентации	2	2
	Практические занятия № 38 Настройка анимации диаграммы в презентации. Настройка анимации для связи объектов на одном слайде	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	4	3
Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)		24	
Тема 4.1. Классификация	Содержание учебного материала	12	
	Компьютерные сети.	-	-

1	2	3	4
компьютерных сетей	Практическое занятие № 39 Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть -Интернет. Локальные вычислительные сети	2	2
	Практическое занятие № 40 Передача и получение видео-, аудиосообщений для работников железнодорожного транспорта через Интернет	2	2
	Практическое занятие № 41 Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете	2	2
	Практическое занятие № 42 Электронные словари в Интернете	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	
Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)	Содержание учебного материала	12	
	Практическое занятие № 43 Автоматизированная информационная система (далее – АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем	4	2
	Практическое занятие № 44 АИС различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АИС на практике в технической сфере деятельности	2	2
	Практическое занятие № 45 Автоматизированное рабочее место специалиста	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям: создание отчета в электронном виде о выполненных во время работ действий	4	
Всего:		140	

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **Информатика**;

Оборудование учебного кабинета Информатика:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа-проектор;
- наглядные пособия;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Торадзе Д.Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Д.Л. Торадзе. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 158 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15282-1. - Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/519866>

Дополнительная учебная литература:

1. Информатика. В 2 томах. Том 1: учебник для среднего профессионального образования/ В.В. Трофимов.-3-е изд. перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2021.-553с.- (Профессиональное образование). - Режим доступа.-urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-471120#

2. Информатика. В 2 томах. Том 2: учебник для среднего профессионального образования/ В.В. Трофимов.-3-е изд. перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 406с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа.- urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-2-471122#

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. Информация и информатика в форме презентации.

Тема 1.2. Общие сведения о вычислительной технике в форме презентации.

Тема 1.3. Технологии обработки информации в форме презентации.

Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера в форме презентации.

Тема 2.2. Виды хранения и передачи информации в форме презентации.

Тема 3.7. Графические редакторы в форме проекта

Тема 3.8 Программа создания презентаций в форме проекта

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

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

Практическое занятие №1 Технологии обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ. Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ.

Практическое занятие №2 Знакомство с основными структурами алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции

Практическое занятие №3 Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере.

Практическое занятие №4 Состав и назначение функциональных базовых узлов ПК.

Практическое занятие №5 Устройства накопления. Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации

Практическое занятие №6 Запись информации на диск. Создание мультизагрузочного диска

Практическое занятие №7 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации

Практическое занятие №8 Файл как единица хранения информации

Практическое занятие №9 Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков

Практическое занятие №10 Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки

Практическое занятие №11 Навигация по файловой системе. Отработка команд для объектов файловой системы. Главное меню операционной системы.

Практическое занятие №12 Классификация программного обеспечения (далее – ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО

Практическое занятие №13 Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения и его обновление

Практическое занятие №14 Стандартные приложения. Настройка операционной системы

Практическое занятие №15 Настройка графического интерфейса операционной системы WINDOWS

Практическое занятие №16 Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами

Практическое занятие №17 Работа с программами-архиваторами.
Антивирусные средства защиты

Практическое занятие №18 Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана

Практическое занятие №19 Первичные настройки текстового процессора WORD

Практическое занятие №20 Работа в текстовом документе

Практическое занятие №21 Добавление колонтитулов и рисунков в документ, создание многоколонного текста и стилей

Практическое занятие №22 Работа с таблицами и списками

Практическое занятие №23 Основные понятия и способы организаций электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление.

Практическое занятие №24 Математическая обработка данных листа Excel

Практическое занятие №25 Статистическая обработка данных листа Excel

Практическое занятие №26 Построение диаграмм по данным листа Excel

Практическое занятие №27 Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Создание и редактирование таблиц

Практические занятия №28 Поиск информации с помощью фильтров. Сортировка информации

Практическое занятие №29 Вставка объекта в таблицу. Создание связей между таблицами

Практическое занятие №30 Создание простого запроса. Создание запроса на выборку

Практическое занятие №31 Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений

Практические занятия №32 Обработка графических объектов (растровая, векторная графика)

Практические занятия №33 Работа с графическим редактором Paint

Практическое занятие №34 Знакомство с программой GIMP. Интерфейс пользователя

Практическое занятие №35 Запуск программы. Интерфейс. Создание презентации

Практические занятия №36 Настройка навигации в презентации

Практические занятия №37 Настройка анимации в презентации

Практические занятия №38 Настройка анимации диаграммы в презентации. Настройка анимации для связи объектов на одном слайде

Практическое занятие №39 Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть -Интернет. Локальные вычислительные сети

Практическое занятие №40 Передача и получение видео-, аудиосообщений для работников железнодорожного транспорта через Интранет

Практическое занятие №41 Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете

Практическое занятие №42 Электронные словари в Интернете

Практическое занятие №43 Автоматизированная информационная система (далее – АИС). Виды АИС. Применение АИС на железнодорожном транспорте. Автоматизированное рабочее место специалиста Назначение информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Ознакомление с возможностями информационно-поисковых систем

Практическое занятие №44 АИС различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АИС на практике в технической сфере деятельности

Практическое занятие №45 Автоматизированное рабочее место специалиста

3.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации учебной дисциплины *ЕН.02 Информатика* осуществляется при проведении практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным; включает в себя отдельные лекции, которые предусматривают передачу обучающимся информацию, необходимую для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать изученные прикладные программные средства	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
Знания:	
основных понятий автоматизированной обработки информации, общего состава и структуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	устный опрос, проверка домашних заданий, оценка на практических занятиях
базовых, системных продуктов и пакетов прикладных программ.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях