

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мариненков И.Е.  
Должность: зам.директора по УПР  
Дата подписания: 28.08.2023 14:24:50  
Уникальный программный ключ:  
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b59ce28c9a21

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Брянский филиал ПГУПС**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Квалификация: техник*

*Вид подготовки: базовая*

*Форма обучения: очная*

*Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев*

*Начало подготовки: 2023 год*

Брянск  
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 *Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство*, примерной программы учебной дисциплины Информатика и учебного плана.

Организация-разработчик: Брянский филиал.

Разработчик: Кузнецова С.В. - преподаватель Брянского филиала.

Рецензенты:

Песикова Г.И. – преподаватель математики, информатики и астрономии ГБПОУ «Брянский областной колледж искусств»

Бугренкова Е.Н. – преподаватель Брянского филиала.

Одобрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно-научных и математических дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель цикловой комиссии

Шапошникова В.Н.

Рассмотрено на заседании Методического совета

Протокол № 8 от « 24 » 05 \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель - зам. директора по УПР –

Мариненков И.Е.

Рекомендовано к утверждению Педагогическим Советом

Протокол № 8 от « 25 » 05 \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» (базовая подготовка).

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

дисциплина математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

## **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 результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные программные 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
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>140</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
в том числе:	
практические занятия	92
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
выполнение домашних заданий	
подготовка к практическим занятиям	
<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
		3	4
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Автоматизированная обработка информации</b>		<b>13</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информатика	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы». Системы счисления. Работа с системами счисления	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 1.2.</b> Общие сведения о вычислительной технике	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	1	3
<b>Тема 1.3.</b> Технологии обработки информации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №1</b> Технологии обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ. Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ.	2	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Знакомство с основными структурами алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию	2	3
<b>Раздел 2.</b> <b>Функционально-структурная организация персонального компьютера</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Архитектура персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №3</b> Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере.	2	2
	<b>Практическое занятие №4</b> Состав и назначение функциональных базовых узлов ПК.	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию	1	3
<b>Тема 2.2.</b> Виды хранения и передачи информации	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №5</b> Устройства накопления. Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации	2	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Запись информации на диск. Создание мультзагрузочного диска	2	2
	<b>Практическое занятие №7</b> Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации <b>Практическое занятие №8</b> Файл как единица хранения информации	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Раздел 3.</b> <b>Программное обеспечение ВТ</b>		<b>88</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Операционные системы и оболочки	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №9</b> 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
	<b>Практическое занятие №10</b> Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки	2	2
	<b>Практическое занятие №11</b> Навигация по файловой системе. Отработка команд для объектов файловой системы. Главное меню операционной системы.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.2</b> Программное	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №12</b>	2	2



обеспечение персонального компьютера	Классификация программного обеспечения (далее – ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО		
	<b>Практическое занятие №13</b> Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения и его обновление	2	2
	<b>Практическое занятие №14</b> Стандартные приложения. Настройка операционной системы	2	2
	<b>Практическое занятие №15</b> Настройка графического интерфейса операционной системы WINDOWS	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.3.</b> Защита компьютеров от вирусов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №16</b> Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами	2	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Работа с программами-архиваторами. Антивирусные средства защиты	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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
<b>Тема 3.4.</b> Прикладное программное обеспечение			
Текстовые редакторы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №18</b> Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана	2	2
	<b>Практическое занятие №19</b> Первичные настройки текстового процессора WORD	2	2
	<b>Практическое занятие №20</b> Работа в текстовом документе	2	2
	<b>Практическое занятие №21</b> Добавление колонтитулов и рисунков в документ, создание многоколоночного текста и стилей	2	2
	<b>Практическое занятие №22</b> Работа с таблицами и списками	2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.5.</b> Электронные таблицы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №23</b> Основные понятия и способы организаций электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление.	4	2
	<b>Практическое занятие №24</b> Математическая обработка данных листа Excel		
	<b>Практическое занятие №25</b> Статистическая обработка данных листа Excel	4	2
	<b>Практическое занятие №26</b> Построение диаграмм по данным листа Excel		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.6.</b> Системы управления базами данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №27</b> Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Создание и редактирование таблиц	2	2
	<b>Практические занятия №28</b> Поиск информации с помощью фильтров. Сортировка информации	4	2
	<b>Практическое занятие №29</b> Вставка объекта в таблицу. Создание связей между таблицами		
	<b>Практическое занятие №30</b> Создание простого запроса. Создание запроса на выборку	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.7.</b> Графические редакторы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №31</b> Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических редакторах. Создание,	2	2

	редактирование, форматирование изображений		
	<b>Практические занятия №32</b> Обработка графических объектов (растровая, векторная графика)	4	2
	<b>Практические занятия №33</b> Работа с графическим редактором Paint		
	<b>Практическое занятие №34</b> Знакомство с программой GIMP. Интерфейс пользователя	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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
<b>Тема 3.8</b> Программа создания презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №35</b> Запуск программы. Интерфейс. Создание презентации	4	2
	<b>Практические занятия №36</b> Настройка навигации в презентации		
	<b>Практические занятия №37</b> Настройка анимации в презентации	2	
	<b>Практические занятия №38</b> Настройка анимации диаграммы в презентации. Настройка анимации для связи объектов на одном слайде	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	4	3
<b>Раздел 4.</b> <b>Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Классификация компьютерных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Компьютерные сети.	-	-
	<b>Практическое занятие №39</b> Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть -Интернет. Локальные вычислительные сети	2	2
	<b>Практическое занятие №40</b> Передача и получение видео-, аудиосообщений для работников железнодорожного транспорта через Интранет	2	2
	<b>Практическое занятие №41</b> Поиск информации в Интернете. Публикация рабочих документов в Интернете	2	2
	<b>Практическое занятие №42</b>	2	2

	Электронные словари в Интернете		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	3
<b>Тема 4.2.</b> Автоматизированные информационные системы (АИС)	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Практическое занятие №43</b> 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
	<b>Практическое занятие №44</b> АИС различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АИС на практике в технической сфере деятельности	2	2
	<b>Практическое занятие №45</b> Автоматизированное рабочее место специалиста	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	3
<b>Всего:</b>		<b>140</b>	

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории Информатики и информационных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Информатики и информационных систем:

- специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы – двухместные, столы компьютерные, стулья.
- технические средства обучения: проектор стационарный, экран проекционный, компьютеры.
- учебно - наглядные пособия: стенды тематические, методические рекомендации по МДК, учебной практике.
- оборудование: системный блок, набор комплектующих.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основная учебная литература:

1. 1. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для СПО [Электронный ресурс] / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 620 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-427004>
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-437127>
3. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — URL : <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-437129>

Дополнительная учебная литература:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/1DC33FDD-8C47-439D-98FD-8D445734B9D9>

Интернет-ресурсы:

1. «Образование и информатика» - журнал. Форма доступа: [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru)
2. Задачи по информатике. Форма доступа: [www.problems.ru/inf/](http://www.problems.ru/inf/)
3. Особенности национальных задач по информатике. Форма доступа: <http://onzi.narod.ru/>

### **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:

Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера

Раздел 3. Программное обеспечение ВТ

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

Рабочая программа предусматривает использование персонального компьютера обучающимся в ходе проведения всех практических занятий.

### **3.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки**

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при реализации 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
<b>Умения:</b>	
использовать изученные прикладные программные средства	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
<b>Знания:</b>	
основных понятий автоматизированной обработки информации	устный опрос, проверка домашних заданий
общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	устный опрос, экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
базовых, системных программных продуктов и пакетов прикладных программ.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях