

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

ЕН.02. Информатика

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация – техник

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

**Петрозаводск
2022**

Рассмотрено на заседании ЦК

ЕН и КС

протокол № 7 от «24» 03 2022г.

Председатель Корнилова А.А. Аюм /

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1002 от 13.08.2014 г.

Разработчик программы:

Гончаров Д.А., преподаватель Великолукский филиала ПГУПС

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

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 *08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство* (базовая подготовка).

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.

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

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 рабочей программы учебной 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 (в форме практической подготовки – 10 часов);

самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	92
другие виды учебных занятий	4
В форме практической подготовки	10
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
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		
	Информация, информационные процессы и информационное общество. Введение понятий «информация», «информационное общество», «информационные процессы». Системы счисления. Работа с системами счисления	1	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		
	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	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	1	3
Тема 1.3. Технологии обработки информации	Содержание учебного материала		
	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
Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера		15	
Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	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		
	Практическое занятие №5 Устройства накопления. Компьютер - устройство для накопления, обработки и передачи информации	2	2
	Практическое занятие №6 Запись информации на диск. Создание мультizaгpузочного диска	2	2
	Практическое занятие №7 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой и видеоинформации	4	2
	Практическое занятие №8 Файл как единица хранения информации		
	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		
	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
	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		
	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		
	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
Раздел 4. Прикладное программное обеспечение			
Тема 4.1. Текстовые редакторы	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие №18 Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы экрана	2	2
	Практическое занятие №19 Первичные настройки текстового процессора WORD	2	2
	Практическое занятие №20 Работа в текстовом документе	2	2
	Практическое занятие №21 Добавление колонтитулов и рисунков в документ, создание многоколонного 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 4.2. Электронные таблицы	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие №23 Основные понятия и способы организаций электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление.	4	2
	Практическое занятие №24 Математическая обработка данных листа Excel		
	Практическое занятие №25 Статистическая обработка данных листа Excel	4	2
	Практическое занятие №26 Построение диаграмм по данным листа Excel		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3

	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		
Тема 4.3. Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		
	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 Практическое занятие №29 Вставка объекта в таблицу. Создание связей между таблицами	4	2
	Практическое занятие №30 Создание простого запроса. Создание запроса на выборку	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 4.4. Графические редакторы	Содержание учебного материала		
	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) Практические занятия №33 Работа с графическим редактором Paint	4	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 4.5. Программа создания	Содержание учебного материала		

презентаций	Практическое занятие №35 Запуск программы. Интерфейс. Создание презентации	4	2
	Практические занятия №36 Настройка навигации в презентации		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала	4	3
Раздел 5. Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)		24	
Тема 5.1. Классификация компьютерных сетей	Содержание учебного материала		
	Компьютерные сети.	-	-
	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 Интранет	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	4	3

	действий		
Тема 5.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)	Содержание учебного материала		
	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	3
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
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 рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики.

учебный кабинет, оснащен оборудованием: *специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером - 1 шт., ученические столы – двухместные - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья - 26 шт. Технические средства обучения: мультимедийный проектор стационарный - 1 шт., экран проекционный – 1 шт., компьютер – 14 шт., принтер – 1 шт. Учебно-наглядные пособия: стенды тематические – 6 шт., портреты учёных – 4 шт., методические рекомендации по выполнению практических занятий.*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>

Дополнительная учебная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 553 с. — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471120>

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/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 3.3. Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами в форме компьютерной симуляции.

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения всех 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 мультizaгpузочного 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.

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	- устный опрос; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет.
Знания:	
основных понятий автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	- устный опрос; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет.
базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.	