

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 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. ИНФОРМАТИКА

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Квалификация – **техник**

вид подготовки - **базовая**

Форма обучения - **очная**

Петрозаводск
2022

Рассмотрено на заседании ЦК

ЕН, ВТ

протокол № 2 от «24» 03 2022г.

Председатель Ножичковская А.С. / А.С. /

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02. Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №376 от 22 апреля 2014 г.

Разработчик программы:

Ножичковская А.С., преподаватель Петрозаводского 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	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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 *23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)* (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 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому

обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося -136 часов, том числе:

обязательная часть - 127 часов;

вариативная часть – 9 часов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 136 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 92 часа (в форме практической подготовки – 20 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)	136
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
практические занятия	88
другие виды учебных занятий	4
В форме практической подготовки	20
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	20
- подготовка докладов, презентаций, рефератов;	10
- выполнение индивидуальных домашних заданий;	10
- подготовка к практическим занятиям.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

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		10	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество	Содержание учебного материала	2	1
	Информация, информационные процессы, информационное общество. Информатика и научно-технический прогресс. Новые информационные технологии и системы их автоматизации.		
	Практическое занятие	2	2
	1. Переводы целых чисел из одной СС в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Подготовить реферат по примерным темам: «Кодирование информации» «Социальные факторы информатизации общества». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).		
Тема 1.2. Технология обработки информации	Содержание учебного материала		
	Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации, телекоммуникации.		
	Практическое занятие	2	2
	2. Вычисление количества информации сообщения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		
Раздел 2. Общие принципы организации и работы компьютеров		22	
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем	Содержание учебного материала		
	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Принципы Дж. Фон Неймана		
	Практическое занятие	2	2

	3. Магистрально-модульный принцип построения компьютера		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Подготовить сообщение по теме: «История и перспективы развития вычислительной техники».		
Тема 2.2. Устройство персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	Состав ПК и характеристики его компонентов.		
	Практическое занятие	2	2
	4. Сравнительная таблица основных параметров устройств хранения информации		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практической работе.		
Тема 2.3. Операционные системы и оболочки	Содержание учебного материала		
	Понятие операционной системы. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Программы-оболочки		
	Практические занятия	6	2
	5. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами.		
	6. Операции с файлами и папками в WindowsXX 7. Выполнение основных операций с файлами и каталогами в FAR.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2
	Комплексная работа с информацией в операционной системе. Подготовка к практическим занятиям		
Тема 2.4. Программное обеспечение персонального компьютера	Содержание учебного материала		
	Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО.		
	Практическое занятие	2	2
	8. Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям		
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ		88	

Тема 3.1. Текстовые процессоры	Содержание учебного материала	1	1
	Обзор современных текстовых процессоров. Основы работы в программе Word. Подготовка рабочей области документа. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц. Обмен данными через буфер обмена по технологии OLE. Редактор формул.		
	Практические занятия	14	2
	9. Форматирование символов. Форматирование абзацев. 10. Создание документа по теме раздела. 11. Создание и форматирование таблиц. Создание списков. 12. Размещение графики в документе. 13. Создание документа, содержащего чертеж. 14. Создание документа, содержащего математические и технические формулы, диаграммы, схемы. 15. Макетирование документа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2,3
Тема 3.2. Электронные таблицы	Содержание учебного материала		
	Основы работы в программе Excel. Виды данных в Excel. Форматы числовых данных. Ввод чисел и текста. Форматирование ячеек. Адресация ячеек. Ввод формул. Построение диаграмм. Мастер функций. Поиск, фильтрация и сортировка данных. Математическая модель и моделирование.		
	Практические занятия	26	2
	16. Создание и форматирование электронных таблиц. 17. Правила записи математических выражений. Ошибки в выражениях. 18. Создание и редактирование диаграмм. Типы диаграмм. 19. Относительные и абсолютные ссылки. Имена ячеек. 20. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. 21. Математические функции. Графики функций одного и двух аргументов. 22. Статистические функции. 23. Функции даты и времени. Строковые функции. 24. Логические функции. Логические выражения. 25. Решение задач на все виды функций. 26. Моделирование физических процессов. Расчет параметров геометрической модели.		

	27. Многомерная модель. Транспортная задача.		
	28. Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	2,3
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к практическим занятиям. Примерная тематика: «Фильтрация данных и условное форматирование» «Расчет времени простоя вагонов» Подготовка к практическим занятиям		
Тема 3.3. Базы данных	Содержание учебного материала		
	Базы данных и их виды. Основные понятия БД. Схема данных. Элементы математической логики. Запросы.		
	Практические занятия	16	2
	29. Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных		
	30. Создание БД, состоящей из двух и более таблиц.		
	31. Поиск в БД. Фильтры.		
	32. Организация работы с данными. Формирование запросов.		
	33. Запросы с использованием логических выражений.		
	34. Работа с данными и создание отчетов		
	35. Проектирование реляционной БД.		
	36. Создание и использование реляционной БД. (4 часа)		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2,3
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к практическим занятиям. Примерная тематика: «Комплексная работа с объектами в базе данных» Подготовка к практическим занятиям		
	Содержание учебного материала		
	Обзор современных графических редакторов. Создание графических объектов. Обработка графических объектов.		
Тема 3.4. Графические редакторы	Практические занятия	6	2
	37. Расчет информационного объема графических файлов.		
	38. Работа в GIMP.		
	39. Создание тематических графических объектов в Visio.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2

	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.		
Тема 3.5. Программы создания презентации	Содержание учебного материала		
	Компьютерные презентации с использованием мультимедиа технологии. Дизайн, анимация объектов, создание переходов между слайдами.		
	Практические занятия	4	3
	40. Разработка презентации. 41. Создание интерактивной презентации на выбор: «Перевозка грузов», «Оснащение пассажирских вагонов», «Типы грузовых вагонов».		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическим занятиям.		
Раздел 4. Сетевые информационные технологии		16	
Тема 4.1. Локальные и глобальные сети	Содержание учебного материала		
	Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Сервисы Интернета. Авторское право.		
	Практическое занятие	2	2
	42. Поиск информации в Интернет.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию.		
Тема 4.2. Обработка, хранение, размещение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации	Содержание учебного материала		
	Средства хранения и передачи данных. Защита информации. Антивирусные средства защиты.		
	Практическое занятие	2	2
	43. Работа с антивирусной программой		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	2
	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к практическому занятию.		

Тема 4.3. Автоматизированные системы	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и классификация автоматизированных систем. Структура автоматизированных систем и их виды		
	Практическое занятие	2	2
	44. Знакомство с АС на примере ДИСКОН.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Подготовить сообщение по теме: «Этические и правовые нормы информационной деятельности человека».		
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	136	

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 лаборатории *Информатики и информационных систем*.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: *специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером - 1 шт., ученические столы - двухместные - 6 шт., столы компьютерные 16 шт., стулья – 30 шт. Технические средства обучения: проектор стационарный – 1 шт., экран проекционный - 1 шт., компьютер – 12 шт. Учебно - наглядные пособия: стенды тематические – 3 шт., методические рекомендации по МДК, учебной практике. Оборудование: системный блок – 4 шт., набор комплектующих – 4 шт.*

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 3.2. Электронные таблицы. Практическое занятие «Многомерная

модель. Транспортная задача» в форме case-study (разбор конкретной ситуации);

Тема 3.5. Программы создания презентации. Практическое занятие «Создание интерактивной презентации на выбор» в форме «круглого стола»;

Мастер-класс по теме 3.4. Графические редакторы. Практическое занятие «Обработка графических объектов».

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать изученные прикладные программные средства.	- Анализ и обработка информации с помощью текстовых и табличных редакторов; - Использование систем управления баз данных; - Создание и преобразование объектов с помощью графических редакторов; - Разработка интерактивной презентации; - Демонстрация навыков информационного поиска в компьютерных сетях. - Устный опрос. - Защита рефератов и практических занятий. - Дифференцированный зачёт.
Знания:	
основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.	- Формулировка основных принципов обработки и передачи информации; - Описание каждого компонента ПК и вычислительных систем; - Назначение базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; - Формулировка основных понятий прикладных программ; - Формулировка последовательности выполнения работы в прикладных программах. - Перечисление методов и приемов обеспечения информационной безопасности. - Устный опрос. - Защита рефератов и практических занятий. - Дифференцированный зачёт.

