**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения**

**Императора Александра I»**

**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Калужский филиал ПГУПС**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Полевой А.В.  *«****\_\_\_****» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_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

Калуга

2020

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании ЦК  математических и общих естественнонаучных дисциплин  протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г.  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Серегина Е.В./ |

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:**

Фролова Е.А., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензент:***

Серегина Е.С., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

Соловьева Л.Н., преподаватель информатики, заведующая учебным отделом ГАПОУ КО «Калужский базовый медицинский колледж»

**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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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;

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: |  |
| теоретическое обучение | 4 |
| практические занятия | 88 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **44** |
| **в том числе:** |  |
| - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  - подготовка докладов, презентаций, рефератов;  - выполнение индивидуальных домашних заданий;  - подготовка к практическим занятиям. | 20  10  10  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 программеWord. Подготовка рабочей области документа. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц. Обмен данными через буфер обмена по технологииOLE. 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 |
| Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий), подготовка к практическим занятиям.  Примерная тематика:  «Вставка объектов в документ»,  «Компьютерная верстка документа» |
| **Тема 3.2.**  **Электронные таблицы** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Основы работы в программеExcel.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 |
| **Тема 3.4.**  **Графические редакторы** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Обзор современных графических редакторов. Создание графических объектов. Обработка графических объектов. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| 37. Расчет информационного объема графических файлов.  38. Работа в GIMP.  39. Создание тематических графических объектов в Visio. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий).  Подготовка к практическим занятиям. | 4 | 2 |
| **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** | 1 |  |
| 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». |
| **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, 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**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: https ://biblio-online.ru/bcode/433276

Дополнительная учебная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика. В 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 553 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: https ://biblio-online.ru/bcode/437127
2. Трофимов, В. В. Информатика. В 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 406 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт : [сайт]. — URL: https ://biblio-online.ru/bcode/437129

**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. |