**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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*«****\_\_\_****» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г*.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Квалификация **– Техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Калуга

2020

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_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 *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.2014 г.

**Разработчик программы:**

Тарасова Е.Н., преподаватель Калужского филиала ПГУПС

***Рецензенты:***

Серегина Е.В., преподаватель Калужского филиала ПГУПС *(внутренний рецензент)*

Соловьева Л.Н., преподаватель информатики, зав. учебным отделом ГАПОУ КО «Калужский базовый медицинский колледж» *(внешний рецензент) (внешний рецензент)*

СОДЕРЖАНИЕ

[1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4](#_Toc38533829)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6](#_Toc38533830)

[3. условия реализации рабочей программы учебноЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13](#_Toc38533831)

[4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16](#_Toc38533832)

# 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 *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (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. **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 персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ) 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 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 ситуаций 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 в 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 2.2 | Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. |
| ПК 2.3 | Контролировать и оценивать качество выполняемых работ. |
| ПК 3.1 | Оформлять техническую и технологическую документацию. |
| ПК 3.2 | Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. |

* 1. **Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 116 часов, в том числе:

обязательная часть - 116 часов;

вариативная часть – 00 часов.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **116** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **76** |
| **в том числе:** |  |
| теоретическое обучение | 38 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 38 |
| лабораторные занятия (если предусмотрено) | 00 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | 00 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **40** |
| **в том числе:** |  |
| * Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы.
* Подготовка к защите отчета по практическому занятию.
* Подготовка к дифференцированному зачету.
 | 17194 |
| [**Промежуточная аттестация**](file:///C%3A%5CUsers%5CAdmin%5CDesktop%5C%D0%9C%D0%9E%20%D0%97%D0%B0%D0%BC%D0%A3%D0%A0%5C%D0%9F%D0%95%D0%A2%D0%A0%D0%9E%D0%97%D0%90%D0%92%D0%9E%D0%94%D0%A1%D0%9A%5C%D0%A0%D0%9F%2004_02_2k20%5C%D0%A0%D0%A3%D0%9F-%D0%A1.xls) **в форме** *дифференцированного зачета 4 семестр* |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Автоматизированная обработка информации** |  | **16** |  |
| **Тема 1.1. Информация и информатика** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Информация, информационные процессы, информационное общество.  |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| 1. Работа с системами счисления. |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 3 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, посторенние пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы. Составление логической схемы межпредметных связей информатики с другими дисциплинами специальности. Подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 1.2. Общие сведения о вычислительной технике** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| 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. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 1 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. |
| **Тема 1.3. Технология обработки информации** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Технология обработки информации. Этапы подготовки и решения задач на ВТ . |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| 2. Ознакомление с этапами подготовки и обработки информации на ВТ. Знакомство с основными структурами алгоритмов. |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию; работа с клавиатурным тренажером по вариантам, заданным преподавателем. |
| **Раздел 2. Функционально-структурная организация персонального компьютера** |  | **11** |  |
| **Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Магистрально-модульный принцип построения персонального компьютера (ПК). Общие сведения о персональном компьютере. |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 2.2. Устройство компьютера. Периферийные устройства** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Устройство компьютера. Устройства накопления информации. Периферийные устройства.  |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| 3. Получение сведений об архитектуре компьютера и о логических разделах дисков, файловой системы. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 3 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, изучение дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. |
| **Раздел 3. Программное обеспечение ВТ** |  | **73** |  |
| **Тема 3.1. Программное обеспечение персонального компьютера.** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Классификация программного обеспечения (далее ПО). Базовое ПО. Прикладное ПО. |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 3 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 3.2. Операционные системы и оболочки. Стандартные программы** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Назначение и виды операционных систем, структура операционных систем, систем программирования, сервисных программ, программ технического обслуживания. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков.  |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| 4. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки.5**.** Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов. Организация работы с файловой системой. Создание архива и помещение в него файлов. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 3 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию.  |
| **Тема 3.3. Защита компьютеров от вирусов** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Виды компьютерных вирусов. Ознакомление с антивирусными программами. |
| **Практические занятия** | 2 | 2 |
| 6. Работа с антивирусной программой. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, оформление отчета по практическому занятию.  |
| **Тема 3.4. Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Обзор современных текстовых процессоров. Запуск программы. Интерфейс. Основы работы в программе. Ввод и редактирование текста. Форматирование текста. Создание таблиц. Вставка графических объектов, формул. |
|  | **Практические занятия** | 4 | 2 |
| 7. Создание текстового документа и форматирование текста. Форматирование документа.8. Вставка различных объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, формул), редактирование и форматирование объектов. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 4 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям.  |
| **Тема 3.5. Электронные таблицы** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Основные понятия и способы организации электронных таблиц, структура электронных таблиц и их оформление. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: число, формула, текст. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| 9. Создание и форматирование электронных таблиц. Проведение расчетов с использованием формул.10. Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 4 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 3.6. Системы управления базами данных** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Основные элементы базы данных. Режим работы базы данных. Оформление, форматирование, редактирование данных. Сортировка информации. |
| **Практические занятия** | 6 | 2 |
| 11. Создание таблиц, форм, заполнение базы данных. 12. Сортировка записей. Организация запроса. Создание отчетов. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 3 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 3.7. Графические редакторы** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| Виды графических редакторов. Выполнение работ в графических редакторах. Создание, редактирование, форматирование изображений. |
|  | **Практические занятия** | 6 | 2 |
| 13-15. Обработка графических объектов (растровая и векторная графика). |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчета по практическому занятию. |
| **Тема 3.8. Программа создания презентации** | **Содержание учебного материала** | 2 | 3 |
| Запуск программы. Интерфейс. Подготовка рабочей области документа. Основы работа в программе. Технология создания презентации. Добавление эффектов. Добавление звуковых и видеофайлов. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| 16. Разработка презентаций. 17. Задание эффектов и демонстрация презентации. |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала. |
| **Раздел 4. Сетевые технологии обработки информации и автоматизированные информационные системы (АИС)** |  | **16** |  |
| **Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей** | **Содержание учебного материала** | 4 | 2 |
| Введение понятий: компьютерная сеть, локальные и глобальные компьютерные сети. Глобальная сеть – Интернет. Локальные вычислительные сети. |
| **Практические занятия** | 4 | 2 |
| 18. Создание Web-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки документов HTML.19. Поиск информации в Интернете. Сервисы Интернета.  |
|  | **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 2 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к защите отчетов по практическим занятиям. |
| **Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС)** | **Содержание учебного материала** | 2 | 2 |
| 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.Дифференцированный зачет |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся** | 4 | 2 |
| Проработка конспекта занятия, повторение пройденного на занятии материала, подготовка к дифференцированному зачету. |
|  | **Всего:** | **116** |  |

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 (лаборатории) информатики.

*Перечень оборудования, характеристика рабочих мест, а также технических средств обучения.*

Столы учебные – 8 шт., стулья ученические -16 шт., доска учебная маркерная, рабочее место преподавателя, видеопроектор, экран, компьютеры – 15 шт, кондиционер.

Информационные стенды:

* Типы материнских плат.
* Устройство системного блока.
* Устройства ввода информации ЭВМ.
* Энергонезависимые носители информации.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в *кабинете (лаборатории)*: информатика.

**3. 2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Грошев А.С., Закляков П.В. Информатика учеб.– 2-е изд., перераб. и доп. М.:ДМК Пресс, 2014, 592 с.

Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/50569/#2

2. Хлебников А.А. Информатика: учебник/А.А. Хлебников 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 446 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование).

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.infojormal.ru
2. Задачи по информатике. Форма доступа: 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:

Тема 1.1. Информация и информатика в форме интерактивной.

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

Тема 2.1. Архитектура персонального компьютера в форме интерактивной.

Тема 2.2. Устройство компьютера. Периферийные устройства в форме интерактивной.

Тема 3.1. Программное обеспечение персонального компьютера форме активной.

Тема 3.2. Операционные системы и оболочки. Стандартные программы в форме активной.

Тема 3.3. Защита компьютеров от вирусов в форме активной.

Тема 4.1. Классификация компьютерных сетей в форме интерактивной.

Тема 4.2. Автоматизированные информационные системы (АИС) в форме интерактивной.

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

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

Практическое занятие № 3

Получение сведений об архитектуре компьютера и о логических разделах дисков, файловой системы.

Практическое занятие № 4

Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами. Операции с файлами и папками. Создание папок и ярлыков. Работа в программе оболочки.

Практическое занятие № 5

Стандартные программы. Одновременная работа с несколькими приложениями. Создание документов. Организация работы с файловой системой. Создание архива и помещение в него файлов.

Практическое занятие № 6

Работа с антивирусной программой.

Практическое занятие № 7

Создание текстового документа и форматирование текста. Форматирование документа.

Практическое занятие № 8

Вставка различных объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, формул), редактирование и форматирование объектов.

Практическое занятие № 9

Создание и форматирование электронных таблиц. Проведение расчетов с использованием формул.

Практическое занятие № 10

Построение и редактирование графиков и диаграмм в электронных таблицах. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.

Практическое занятие № 11

Создание таблиц, форм, заполнение базы данных.

Практическое занятие № 12

Сортировка записей. Организация запроса. Создание отчетов.

Практическое занятие № 13

Обработка графических объектов (растровая графика).

Практическое занятие № 14

Обработка графических объектов (векторная графика).

Практическое занятие № 15

Обработка графических объектов (растровая и векторная графика).

Практическое занятие № 16

Разработка презентаций.

Практическое занятие № 17

Задание эффектов и демонстрация презентации.

Практическое занятие № 18

Создание Web-страниц с помощью языка гипертекстовой разметки документов HTML.

Практическое занятие № 19

Поиск информации в Интернете. Сервисы Интернета.

# 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 обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля** **и оценки результатов обучения**  |
| **Умения:**  |
| использовать изученные прикладные программные средства. | наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, тестирование, подготовка и оценка тематических рефератов, докладов, презентаций, мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности;оценка эффективности и качества выполнения учебных задач;дифференцированный зачет. |
| **Знания:** |
| основные понятия автоматизированной обработки информации; | наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, тестирование, подготовка и оценка тематических рефератов, докладов, презентаций, мониторинг и рейтинг выполнения различных видов учебной деятельности;оценка эффективности и качества выполнения учебных задач;дифференцированный зачет. |
| общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; |
| базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. |