

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

Рославльский ж. д. техникум - филиал ПГУПС



И.А.Кожанов
2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по самостоятельной работе студентов
учебной дисциплины

ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство)
Базовая подготовка

Рославль
2017

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов рассмотрены и одобрены на заседании цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Председатель цикловой комиссии  Ю.Е. Бондаренко

Протокол № 1 от «30» августа 2017 г.

Председатель – заместитель директора филиала
по учебно-воспитательной работе  С.И. Лысков

Введение

Рабочая тетрадь по Информатике составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования и рабочей программой по специальности по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Дисциплина ЕН.02 Информатика входит в математический и общий естественнонаучный цикл учебных дисциплин.

Рабочая тетрадь способствует эффективности организации самостоятельной работы обучающихся с новым материалом на занятиях по информатике, дополнению и углублению сведений, имеющихся в учебнике.

Содержание рабочей тетради включает: введение, журнал оценок, задания по разделам дисциплины, контрольные вопросы, список использованных источников.

Главное назначение рабочей тетради предоставить возможность обучающемуся проанализировать и проверить понимание тех или иных вопросов, самостоятельно решить наиболее интересные задачи, освоить следующие знания, умения и общие и профессиональные компетенции:

У1 – использовать изученные прикладные программные средства;

У2 – организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

31 – основные понятия автоматизированной обработки информации;

32 – общий состав и структуру электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

33 – базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

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 1.2 Обрабатывать различные виды геодезических съёмок.

ПК 2.3 Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приёмку.

ПК 3.1 Обеспечивать требования к основным элементам и конструкциям 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.

Рабочая тетрадь предназначена для использования в целях организации самостоятельной работы, обучающимся необходимо дать ответы на поставленные вопросы и заполнить соответствующие поля в рабочей тетради. Так же представлена тематика тем для самостоятельного изучения, написания рефератов и создания презентаций.

Результаты самостоятельной работы обучающихся отслеживаются в журнале оценок, что позволяет осуществлять текущий контроль, критерии оценивания следующие:

- при правильном выполнении 90% заданий по каждому разделу – отлично;
- при правильном выполнении 70-80% заданий по каждому разделу – хорошо;
- при правильном выполнении 50-60% заданий по каждому разделу – удовлетворительно;
- если обучающийся не справился с выполнением 50% заданий оценка – не удовлетворительно.

Рабочая тетрадь по информатике предназначена для закрепления знаний, полученных на лекционных занятиях и проведения промежуточного контроля, организации самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Тематическим учебным планом рабочей учебной программы дисциплины предусмотрено на выполнение самостоятельной работы 53 часов очной формы обучения

Раздел 1

Тема: Автоматизированная обработка информации

Цель: сформировать понятия по разделу автоматизированной обработкой информации.

1.1 Дайте определение следующим терминам:

Информация

Кодирование информации

Процессор

Система счисления

Машинная команда

Транслятор

Регистр

Тактовая частота

1.2 Опишите назначение и принцип построения таблицы кодировки

1.3 Поясните, в чем заключается универсальный способ перевода числа из одной системы счисления в другую

1.4 Назовите время начала использования кодирования. Опишите виды первых кодов

1.5 Опишите форму представления и основу компьютерного кода

1.6 Приведите пример применения основного свойства информации на практике

1.7 Последовательно перечислите стадии обработки информации

1.8 Дайте определение термину «Телекоммуникации»

1.9 Охарактеризуйте виды телекоммуникационных сетей



4. Назовите важнейшую характеристику процессора
5. Перечислите содержимое сферы телекоммуникаций

Раздел 2

Тема: Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем

Цель: сформировать понятия по терминологии аппаратного и программного обеспечения ПК.

2.1 Перечислите основные блоки, входящие в общую структурную схему ЭВМ

2.2 Приведите примеры устройств ввода и вывода информации

Ввод информации _____

Вывод информации _____

2.3 Опишите назначение группы функциональных клавиш на клавиатуре

2.4 Охарактеризуйте основные блоки (элементы) операционной системы

Таблица 1 – Характеристика основных блоков операционной системы

Элемент	Характеристика
Монитор	
Загрузчик	
Супервизор	
Планировщик	
Утилита	

2.5 Дайте определение интерфейса пользователя

2.6 Определите основные элементы интерфейса пользователя

Методы

Средства

2.7 Перечислите виды интерфейса пользователя

2.8 Дайте определение спецификации файла

2.9 Назовите особенность группового имени файлов

2.10 Содержание в какой-либо папке других папок или файлов называется

2.11 Опишите назначение программ-оболочек

2.12 Назовите виды сообщений BIOS при проведении диагностики работы компьютера

2.13 Назовите основные функции диагностических программ

2.14 Перечислите показатели проблем при включении компьютера

2.15 Охарактеризуйте основные виды программного обеспечения

Таблица 2 – Характеристика основных видов программного обеспечения

Вид ПО	Характеристика
Базовое	
Системное	
Служебное	
Прикладное	
Системы программирования	

2.16 Дайте определение уникального программного обеспечения

2.17 Определите программы, относящиеся к классу стандартных

Вывод:

В результате проделанной работы _____

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение файла и каталога
2. Перечислите действия с файлами

3. Назовите основные атрибуты файлов
4. Опишите порядок настройки пользовательского интерфейса
5. Дайте определение программы-оболочки

Раздел 3

Тема: Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ

Часть 1

Цель: сформировать понятия по терминологии, связанной с программным обеспечением.

3.1 Дайте определение следующим терминам:

Текстовый процессор

Текстовый документ

Электронная таблица

Рабочая книга

Активная ячейка

3.2 Определите отличие рабочего поля окна от рабочего поля документа в программе Microsoft Word

3.3 Перечислите основные способы создания документа в MS Word

3.4 Опишите особенность понятия «Абзац» в MS Word

3.5 Укажите действия для выделения мышью различных элементов текста

Таблица 3 – Действия для выделения мышью различных элементов текста

Элемент текста	Выполняемое действие
Слово	
Строка текста	
Предложение	
Абзац	
Несколько абзацев	
Большой блок текста	
Весь документ	

3.6 Перечислите способы создания пустой таблицы в документе Word

3.7 Опишите основные функции электронных таблиц

3.8 Назовите основные элементы строки формул



Рис. 1 – Строка формул

3.9 Перечислите способы завершения ввода данных в ячейку

3.10 Опишите отличие абсолютной и относительной адресации

3.11 Назовите особенность итоговых вычислений

3.12 Опишите отличие фильтрации данных в таблице от условного форматирования

3.13 Назовите этапы построения диаграммы

3.14 Перечислите способы форматирования диаграмм

Вывод:

В результате проделанной работы

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение текстового процессора

2. Перечислите действия с абзацами в текстовом процессоре
3. Назовите типы данных доступных в ячейке электронной таблицы
4. Опишите порядок подготовки электронной таблицы к печати
5. Дайте определение диапазона ячеек

Раздел 3

Тема: Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ

Часть 2

Цель: сформировать понятия по терминологии, связанной с программным обеспечением.

3.15 Дайте определение следующим терминам:

СУБД

Графический редактор

Компьютерная презентация

3.16 Назовите основные виды баз данных

3.17 Опишите особенность поля MEMO в базе данных

3.18 Опишите работу мастера таблиц при создании базы данных

3.19 Определите назначение ключевого поля в таблице СУБД

3.20 Опишите процесс создания межтабличных связей

3.21 Укажите программу, которая является системой управления базами данных

- а) Microsoft Excel
- б) Microsoft Access
- в) AutoCAD
- г) Microsoft Outlook

3.22 Укажите назначение следующих объектов СУБД

Таблицы

Запросы

Формы

Отчеты

Макросы

Модули

3.23 Дайте определение понятию Компьютерная графика

3.24 Назовите основные функции графического редактора

3.25 Выполните сравнительную характеристику видов компьютерной графики

Таблица 4 – Сравнительная характеристика видов компьютерной графики

Виды компьютерной графики			
	Растровая	Векторная	Фрактальная
Основной элемент			
Достоинства			
Недостатки			

3.26 Назовите основные элементы окна графического редактора

3.27 Опишите процесс подготовки рабочей области графического редактора

3.28 Перечислите основные инструменты свободного рисования

3.29 Опишите контур в векторной графике

3.30 Назовите основные достоинства компьютерной презентации

3.31 Перечислите способы создания компьютерных презентаций

3.32 Назовите суть редактирования слайдов

3.33 Опишите эффект выделения в презентации

3.34 Назовите особенность работы с текстовыми элементами слайда

3.35 Охарактеризуйте способы включения новых объектов в слайд

Вывод:

В результате проделанной работы

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение имен полей в базах данных
2. Назовите типы данных доступных в базе данных

3. Перечислите виды компьютерной графики
4. Опишите порядок создания презентаций
5. Опишите порядок добавления новых объектов в слайд презентации

Раздел 4

Тема: Сетевые информационные технологии

Цель: сформировать понятия по терминологии, связанной с сетевой обработкой информации.

4.1 Дайте определение следующим терминам:

Компьютерная сеть

Топология сети

Компьютерный вирус

Криптография

Автоматизированная информационная система

4.2 Назовите признак, позволяющий сетям делиться на локальные, региональные и глобальные

4.3 Опишите назначение сервера компьютерной сети

4.4 Назовите особенности модемного подключения к сети

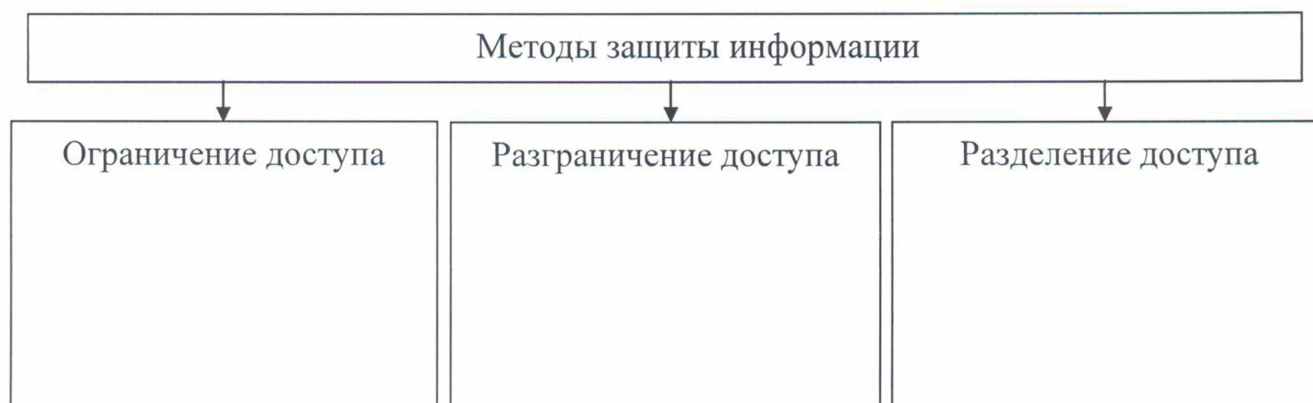
4.5 Совокупность правил и требований, которым должны удовлетворять сетевые аппаратные и программные средства компьютера, называется

4.6 Выполните сравнительный анализ локальных и глобальных сетей

Таблица 5 – Сравнительный анализ локальных и глобальных сетей

Показатели сравнения	Локальная сеть	Глобальная сеть
Протяженность, качество и способ прокладки линий связи		
Сложность методов передачи и оборудования		
Скорость обмена данными		
Разнообразие услуг		
Оперативность выполнения запросов		
Разделение каналов		
Использование метода коммутации пакетов		
Масштабируемость		

4.7 Охарактеризуйте методы защиты информации от несанкционированного доступа



4.8 Укажите назначение следующих действий в информационной системе

Идентификация

Аутентификация

4.9 Назовите объекты идентификации и аутентификации в информационной системе

4.10 Опишите цель автоматизации информационных процессов

4.11 Опишите различие математического и программного обеспечения АИС

4.12 Дайте определение правового обеспечения АИС

Вывод:

В результате проделанной работы

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение имен и адресов компьютеров в Интернет
2. Назовите признаки классификации вирусов
3. Перечислите классы антивирусных программ
4. Перечислите виды информационного обеспечения АИС
5. Дайте определение организационного обеспечения АИС

Список рекомендованных источников:

1. Хлебников, А. А. Информатика: учебник / А. А. Хлебников. – Изд. 4–е, перераб. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2016

Электронные ресурсы:

2. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>
3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>