

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ КО «ПЕРЕМЫШЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Перемышль, 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательного цикла разработана с учетом Приказа Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1568 (ред. от 01.09.2022) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей"

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Калужской области «Перемышльский техникум эксплуатации транспорта».

Разработчики:

1. Анисеева Е.А., преподаватель ГБПОУ КО «ПТЭТ».

Рассмотрена на заседании НМК общеобразовательных и
социально-гуманитарных дисциплин

Руководитель НМК И.Г.Иванова

Утверждена на заседании научно-методического совета № 1

Протокол от «30» августа 2024 г.

Председатель НМС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 «Информатика» является обязательной частью общего естественнонаучного цикла, разработана в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 2 – ОК 6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимся осваиваются умения и знания

Код ОК	В результате освоения курса информатики знания и умения обучающихся должны отражать:
ОК 2	1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ОК 3	
ОК 4	
ОК 5	
ОК 6	2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; 5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; 8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;

модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, С#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

13) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

14) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

15) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристики канала связи;

16) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснить принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

17) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного

	<p>ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>18) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>19) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>20) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>21) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>
ПК 1.1, 2.1	Быть готовым к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 3.4 настоящего ФГОС СПО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
Основное содержание	49
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические работы	7
Профессионально-ориентированное содержание:	14
в т. ч.:	
практические работы	14
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Введение		1	
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Лицензионные и свободно-распространяемые программные продукты.	2	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 2. Информационные процессы	Содержание учебного материала Информация, данные и знания. Основные свойства информации. Информационные процессы, системы и технологии.	2	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 3. Математические основы информатики	Содержание учебного материала Системы счисления. Количественные характеристики информации. Измерение информации: содержательный и алфавитный подход. Представление информации в ЭВМ. Элементы алгебры логики.	2	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 4. Технические средства (hardware)	Содержание учебного материала Определение, назначение, структура. Состав и основные характеристики современного персонального компьютера.	1	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 5. Алгоритмы и программы	Содержание учебного материала Понятие алгоритма, способы представления, свойства и типы структур алгоритмов. Программы.	2	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 6. Компьютерные сети	Содержание учебного материала Определение, назначение и состав сети. Топология сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет. Сервисы сети Интернет. WWW – всемирная паутина. E-mail и FTP. Адресация в сети Интернет.	2	ОК 2,3 ЛР 7
Тема 7. Программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение.	1	ОК 2,3 ЛР 7

Тема 8. Операционная система MSWindows	Содержание учебного материала	1	ОК 2,3 ЛР 7
	Обзор семейства операционных систем MS Windows. Пользовательский интерфейс ОС Windows 10. Формирование файловой структуры компьютера.		
Тема 9. Подготовка текстовых документов	Содержание учебного материала	4	ОК 2,3 ЛР 7
	Основные возможности, интерфейс, инструменты создания и оформления документов текстового процессора MSWord. Установка параметров шрифта и абзаца. Вставка элементов на страницу документа. Редактирование документа MSWord. Инструменты редактирования. Дизайн, макет страниц и ссылки. Рецензирование и показ документа. Сохранение документов MS Word.		
Тема 10. Использование электронных таблиц	Содержание учебного материала	4	ОК 2-6 ЛР 7-10
	Электронные таблицы. Интерфейс табличного процессора MS Excel 2016. Структура таблицы MS Excel. Ввод данных в таблицу, копирование и перемещение. Проведение математических вычислений в таблицах MS Excel. Копирование формул. Встроенные или стандартные функции MS Excel. Исчисление временных интервалов в Excel. Логические переменные, функции и выражения. Функция ИЛИ (логическое сложение). Функция И (логическое умножение) и функция НЕ (логическое отрицание). Логическая функция ЕСЛИ. Использование диаграмм и графиков в MS Excel.		
	Профessionально-ориентированное содержание	4	
	«Практическая работа 1. Построение графиков функций» «Практическая работа 2. Построение диаграмм функций» «Практическая работа 3. Рассчитать данные в таблице используя функции И, ИЛИ, ЕСЛИ»		
Тема 11. Работа с базами данных	Содержание учебного материала	2	ОК 2-6 ЛР 7-10
	Базы данных. Основные понятия. СУБД MS Access. Основные функции СУБД. Интерфейс СУБД MS Access 2016. Типы данных таблицы MS Access. Создание базы данных MS Access. Создание таблиц. Задание связей между таблицами. Создание запросов к БД. Создание форм и отчетов.		
	Профessionально-ориентированное содержание	4	
	«Практическая работа 4. Создание Базы данных, состоящей из одной таблицы» «Практическая работа 5. Создание Базы данных, состоящей из двух таблиц» «Практическая работа 6. Создание связей между таблицами, запросов, форм, отчетов»		
Тема 12. Основы компьютерной графики	Содержание учебного материала	4	ОК 2,3 ЛР 7
	Методы представления графической информации. Растворная и векторная графика. Преобразование графических файлов. Комбинированная (гибридная) графика. Характеристики компьютерных графических изображений. Особенности обработки растворных и векторных изображений. Форматы графических файлов. Обзор графических редакторов и принципы работы с ними.		
Тема 13. Подготовка растровых графических изображений	Содержание учебного материала	2	ОК 2-6 ЛР 7-10
	Графический редактор MS Paint. Интерфейс программы. Создание элементов изображения. Работа с цветом. Выделение и редактирование объектов. Изменение параметров рисунка. Вставка текста и изображений. Графический редактор Adobe Photoshop, интерфейс программы и инструменты. Создание элементов изображения. Использование слоев.		
	В том числе практических работ	4	

	«Практическая работа 7. Создание изображений»			
Тема 14. Графические редакторы векторной графики	Содержание учебного материала	2	ОК 2,3 ЛР 7	
	Графический редактор Corel DRAW Graphics Suite, интерфейс программы. Создание графических документов. Построение векторных объектов. Работа с текстом и растровой графикой. Редактор деловой графики MS Office Visio, интерфейс программы, основы создания изображений. Размещение фигур на странице документа.			
Тема 15. Создание компьютерных презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 2-6 ЛР 7-10	
	«Практическая работа 8. Создание профессионально-ориентированных изображений»			
	Содержание учебного материала	2		
	Интерфейс программы MS Office Power Point 2016. Создание презентации, слайдов. Оформление слайдов. Изменение порядка следования слайдов. Демонстрация презентации.			
	В том числе практических работ	3	ОК 2-6 ЛР 7-10	
	«Практическая работа 9. Создание презентации на тему: «Табличный процессор MSWord»			
	Профессионально-ориентированное содержание	2		
Тема 16. Поиск информации и создание ресурсов в сети Интернет	«Практическая работа 10. Создание презентации на тему: «Получаемая специальность»		ОК 2,3 ЛР 7	
	Содержание учебного материала	4		
Тема 17. Информационная безопасность	Информационные ресурсы сети Интернет. Компьютерные программы для работы с ресурсами Интернета. Методы поиска информации в сети Интернет. Методы создания информационных ресурсов в сети Интернет. Создание web-ресурса с помощью онлайн - конструктора сайтов Битрикс24.	ОК 2,3 ЛР 7		
	Содержание учебного материала		4	
	Основные понятия информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности. Методы и средства защиты информации. Электронная цифровая подпись. Программно-технические меры. Вредоносное программное обеспечение. Антивирусная защита.			
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		1		
Всего:		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, учебные книги, практикум, раздаточные материалы, техническими средствами обучения: компьютеры, проектор, интерактивная доска, колонки, программное обеспечение, принтер, сканер, модем, Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. *Прохорский Г.В. Информатика: учебное пособие - М: КНОРУС, 2022. – 242 с.*
2. *Прохорский Г.В. Информатика. Практикум: учебное пособие – М.: КНОРУС, 2022. – 264 с.*

3.2.2. Интернет-источники

1. *Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://windows.edu.ru>.*
2. *Официальный сайт компании Microsoft <http://www.microsoft.com>.*
3. *Справочные материалы по MSWindows <https://support.microsoft.com/ru-ru/products/windows?os=windows-10>.*
4. *Официальный сайт Microsoft Office <http://office.microsoft/www.stilia.ru/> - сайт о компьютерной графике.*
5. *<http://lib.ru/>, www.voronezh.net/library/, books.kharkov.com – электронные библиотеки.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основы информационной культуры - различные подходы к определению понятия «информация» - аппаратные средства - основы работы в прикладных программах (текстовый редактор, табличный процессор, база данных, графические редакторы) 	<p>За устный и письменный опрос:</p> <p>Оценка «5» - обучающийся полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику; правильно выполнил графическое изображение и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя.</p> <p>Оценка «4» - ответ имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа; нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу преподавателя.</p> <p>Оценка «3» - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме, при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</p> <p>Оценка «2» - не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - письменный опрос;

	<p>при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с аппаратными средствами компьютера - основы работы в прикладных программах (текстовый редактор, табличный процессор, база данных, графические редакторы) - создавать таблицы, делать отчеты, работать с формулами - просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных - осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и тд - соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности. 	<p>Критерии оценивания практической работы:</p> <p>Оценка «5» - обучающийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ПК; работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;</p> <p>Оценка «4» - работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ПК в рамках поставленной задачи; правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более двух ошибок; работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</p> <p>Оценка «3» - работа выполнена не полностью, допущено более двух ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи.</p> <p>Оценка «2» - допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно; работа показала полное отсутствие у обучающихся обязательных знаний и навыков практической работы на ПК по проверяемой теме.</p> <p>или не приступил к работе, или не представил на проверку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы; - дифференцированный зачет