

Приложение 16
к ООП СПО по специальности
**23.02.07 Техническое обслуживание
и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
ПУП.02 ИНФОРМАТИКА**

2023

Рабочая программа учебного предмета **ПУП.02 Информатика** разработана с учетом требований:

- ФГОС СОО (Приказ от 17.05.2012 № 413 и изменениями 2022г.);
- ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования.

Организация-разработчик:

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

Разработчик:

1. Каренгина Т.М., преподаватель

«Рассмотрено» на заседании цикловой комиссии агротехнологического отделения (с.Вагай)

Протокол № 9 от 25 мая 2023г.

Председатель ЦК: Каренгина Т.М.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебный предмет ПУП.02 ИНФОРМАТИКА является обязательной частью общеобразовательной подготовки основной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются следующие цели:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

Код ПК, ОК	Личностные результаты, метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - уметь 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 - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение

	<p>актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; 	<p>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;</p>
--	--	---

	- способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть 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»; - владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть 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; - уметь 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); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с

	<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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);</p> <p>- уметь 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;</p> <p>- уметь 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;</p> <p>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p> <p>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>- уметь 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; уметь 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; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить</p>
--	---	---

		<p>дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных 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; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь 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; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	66
теоретическое обучение	12
практические занятия	54
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	70
Модуль 4. Введение в 3D моделирование	34
теоретическое обучение	4
практические занятия	30
Модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда*	34
теоретическое обучение	4
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	136

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	22	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение: Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Практические занятия: Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	4	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2	ОК 02
	Теоретическое обучение: Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	4	ОК 02
	Практические занятия: 1.Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. 2.Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2	

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	OK 01
	Теоретическое обучение: Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	OK 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	OK 02
	Практические занятия: Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете (устройства автомобиля). Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	OK 01
	Практические занятия. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	OK 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	OK 01
	Теоретическое обучение. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	OK 02
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	22	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4	OK 02
	Практические занятия: 1.Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. 2. Создание текстовых документов на компьютере (на тему: Автомобильные эксплуатационные материалы)	4	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	4	OK 02
	Практические занятия: 1.Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. 2.Совместная работа над документом. Шаблоны (на тему: Виды кузовного ремонта автомобиля)	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	OK 02
	Практические занятия: 1.Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). 2. Программы редактирования видео - ПО Movavi (на тему общее устройство легкового автомобиля)	4	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	4	OK 02
	Практические занятия Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	4	

Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы (на тему устройство автомобиля). Веб-сайты и веб-страницы	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	24	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	<u>2</u>	ОК 02
	Теоретическое обучение: Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	<u>2</u>	ОК 02
	Теоретическое обучение: Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	4	ОК 01
	Практические занятия: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	4	
Тема 3.5.	Основное содержание	<u>2</u>	ОК 02

Анализ алгоритмов в профессиональной области	Практические занятия: Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	<u>4</u>	ОК 02
	Практические занятия: Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	4	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре (создание таблицы: Автомобильные эксплуатационные материалы). Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Формулы и функции в электронных таблицах (расчет стоимости автомобильных эксплуатационных материалов). Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Визуализация данных в электронных таблицах (диагностика расхода топлива автомобиля)	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Моделирование в электронных таблицах (провезти расхода краски в граммах на определенные детали машины)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 4	Основы 3D моделирования	34	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
	Содержание	10	ОК 02

Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Теоретическое обучение: Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	2	
	Практические занятия: Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел (создание детали «маховик» - деталь Двигателя внутреннего сгорания)	8	
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Содержание	10	ОК 02
	Практические занятия: Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью (Создание детали «приводная шестеренка» - деталь Двигателя внутреннего сгорания)	10	
Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	Содержание	10	ОК 02
	Практические занятия: Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов для создания модели из ходовой части автомобиля; обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели	10	
Прикладной модуль 5	Разработка веб-сайта автотранспортного предприятия либо интернет-магазина «Продажа автозапчастей» с использованием конструктора Тильда	34	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание	2	ОК 02
	Практические занятия: Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	2	
Тема 5.2 Создание сайта	Основное содержание	4	ОК 02
	Теоретическое обучение: Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
	Практические занятия: Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Содержание	4	
	Практические занятия: Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	4	
Тема 5.4. Стандартные блоки	Содержание	4	ОК 02
	Практические занятия: Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему: Техническое обслуживание и ремонт автомобильных двигателей	4	

Тема 5.5. Панель навигации	Содержание	4	ОК 02
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Практические занятия	4	
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Содержание	6	ОК 02
	Теоретическое обучение: Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	
	Практические занятия: Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	4	
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание	10	ОК 02
	Практические занятия: Проектная работа «Создание интернет-магазина «Продажа автозапчастей»	10	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		136ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для спо / О. С. Логунова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-507-44824-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247580> (дата обращения: 07.02.2023).

2. Набиуллина, С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : уч. пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209012> (дата обращения: 07.02.2023).

3. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для спо / Ю. В. Свириденко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288986> (дата обращения: 07.02.2023).

Электронные издания (электронные ресурсы):

4. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

6. <http://unesco.ru/activity/iite/> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	При выполнении практических работ по темам 1.2, 1.7 Устный опрос. Тестирование, по темам 1.1, 1.6
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;	Устный опрос. Тестирование, по темам 1.3
3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Устный опрос. Тестирование, по темам 1.6
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;	Устный опрос. Тестирование, по темам 1.9
5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	При выполнении практических работ по темам 1.4
6) умение строить неравномерные коды, допускающие неоднозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	При выполнении практических работ по темам 3.4
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;	Устный опрос. Тестирование, по темам 3.2
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);	При выполнении практических работ по темам 3.4
9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы	При выполнении практических работ по темам 3.4

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);	При выполнении практических работ по темам 3.6
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;	При выполнении практических работ по темам 3.10
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.	При выполнении практических работ по темам 1.7

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Прикладные модули 1-2	Контрольная работа Проектная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета

