

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: ПД.02 Информатика

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Разработчик: Тарасова М. Ф., преподаватель факультета среднего профессионального образования МГПУ.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 27.02.2020 г., протокол № 7.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных, общественных и естественнонаучных дисциплин от 01.09.2020 г., протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы учебной дисциплины	3
2.	Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	18
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20
5	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся	21

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПД.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПД.02 Информатика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование углубленной подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «ПД.02 Информатика» изучается как профильная учебная дисциплина общеобразовательного цикла, формируемого из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Задачи дисциплины:

- формировать у обучающихся умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формировать у обучающихся умения применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развивать у обучающихся познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- помочь обучающимся приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- передать обучающимся знания об этических аспектах информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- помочь овладеть информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Освоение содержания учебной дисциплины «ПД.02 Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;

- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен

уметь:

– приводить примеры информации и информационных процессов; измерять информационный объём текста; переводить информационный объём информации в кратные единицы;

– пользоваться интерфейсом; просматривать файловую систему; выполнять основные операции с файлами и папками; использовать антивирусные программы;

– набирать, редактировать, форматировать текст, сохранять и загружать файлы, выводить на печать;

– создавать рисунки в растровом графическом редакторе; сохранять, открывать графические файлы; выводить на печать;

– создавать презентацию с использованием изображения, звука, анимации и текста; сохранять и демонстрировать её;

знать:

– понятия информации, информационных процессов; виды носителей информации;

– назначение и функции операционных систем;

– правила техники безопасности (ТБ) при работе на персональном компьютере (ПК);

– архитектуру ПК; программное обеспечение; файловую систему;

– способы представления текста в ПК; назначение текстовых редакторов (ТР); основные режимы работы ТР.

– способы представления изображений в ПК; применение компьютерной графики, назначение основных компонентов растрового графического редактора;

– представление звука в ПК;

– типы сценариев при создании презентаций.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 118 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

консультации 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося, в том числе индивидуальные проекты 16 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)	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	18
лабораторные занятия	66
Промежуточная аттестация	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Индивидуальные проекты	16
Консультации	6
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта и экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПД.02 Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	<i>Информация и информационные процессы</i>			
Тема 1.1 Информатика и информация	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Определение информатики и понятие информации.		
	2.	Философские концепции информатики.		
	3.	Понятие информатики в частных науках.		
Тема 1.2 Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Вероятность и информация	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Неопределенность знания и количество информации.		
	2.	«Главная формула» информатики.		
	3.	Формула Хартли.		
	4.	Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов.		
	5.	Информационные веса символов алфавита и вероятность.		
	Лабораторные занятия: «Решение задач на тему: Измерение информации»		2	
Тема 1.3 Основные понятия систем счисления. Перевод и автоматизация перевода чисел из систем в систему	Содержание учебного материала		2	1,3
	1.	Основные понятие позиционных систем счисления.		
	2.	Схема Горнера и перевод чисел.		
	3.	Пример нетрадиционной системы счисления.		
	4.	Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.		
	5.	Автоматизация перевода чисел из системы в систему. Перевод из недесятичной системы в десятичную.		
	6.	Смешанные системы счисления.		
	Лабораторные занятия: «Системы счисления. Перевод из одной системы в другую»		2	
Тема 1.4 Арифметика в позиционных системах счисления	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Двоичная арифметика.		
	2.	Арифметика в других системах счисления.		
	Лабораторные занятия: «Арифметические операции в позиционных системах счисления»		2	
Тема 1.5 Кодирование. Информационные процессы	Содержание учебного материала		2	1,2
	1.	Информация и сигналы		
	2.	Кодирование текстовой информации. Кодирование изображения. Кодирование звука.		
	3.	Хранение информации.		

	4.	Передача информации. Коррекция ошибок при передачи данных.		
	5.	Обработка информации.		
Тема 1.6 Логические основы обработки информации. Логика и логические операции. Логические формулы и функции	Содержание учебного материала		2	2
	1.	История логики. Логика и логические операции.		
	2.	Логические формулы и функции.		
	3.	Законы алгебры логики		
	4.	Решение логических уравнений.		
	5.	Логические формулы и логические схемы		
Тема 1.7 Методы решения логических задач	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Метод рассуждений.		
	2.	Использование табличных моделей.		
	3.	Построение и упрощение логических формул.		
	Лабораторные занятия: «Решение логических задач»		2	
Тема 1.8 Логические функции на области числовых значений	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Логические функции на области числовых значений.		
	2.	Что такое предикат?		
	3.	Арифметические операции. Логические операции. Операции отношения		
	Лабораторные занятия: «Арифметические и логические операции»		2	
Раздел 2	<i>Средства информационных и коммуникационных технологий</i>			
Тема 2.1 Логические основы компьютера. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК	Содержание учебного материала		4	1,2
	1.	Логические элементы и переключательные схемы.		
	2.	Логические схемы элементов компьютера.		
	3.	Полусумматор. Сумматор. Триггер.		
	4.	Эволюция устройства вычислительной машины. Смена поколений ЭВМ.		
	5.	История и архитектура персональных компьютеров. Микропроцессор: основные элементы и характеристики.		
	6.	Системная (материнская) плата. Чипсет. Шины. Системная (внутренняя) память компьютера. Устройства ввода и вывода информации.		
	7.	Виды программного обеспечения. Функции операционной системы.		
	8.	Операционные системы для ПК.		

	Лабораторные занятия: «Администрирование локальной компьютерной сети»	2	
Раздел 3	Технологии создания и преобразования информационных объектов		
Тема 3.1 Технологии обработки текстов	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1. Текстовые редакторы и процессоры.		
	2. Специальные тексты.		
	3. Настольные издательские системы.		
	Лабораторные занятия: «Технология обработки текстов»	2	2
Тема 3.2 Технологии обработки изображения и звука	Содержание учебного материала	2	
	1. Основы графических технологий.		
	2. Растровая графика. Векторная графика.		
	3. Трехмерная графика.		
	4. Технологии работы с цифровым видео.		
	5. Технологии работы со звуком.		
	6. Мультимедиа.		
	7. Использование мультимедийных эффектов в презентации.		
	Лабораторные занятия: «Технологии обработки изображения»	2	
Тема 3.3 Технологии табличных вычислений	Содержание учебного материала	2	1, 2
	1. Структура и электронная таблицы и типы данных.		
	2. Встроенные функции. Передача данных между листами.		
	3. Деловая графика.		
	4. Фильтрация данных.		
	5. Поиск решения и подбор параметра.		
Тема 3.4 Вычисления по формулам в электронных таблицах	Содержание учебного материала	4	3
	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных		
	Лабораторные занятия: «Вычисление по формулам в электронных таблицах Excel»	2	
Раздел 4	Телекоммуникационные технологии		
Тема 4.1 Организация локальных компьютерных сетей. Глобальные компьютерные сети	Содержание учебного материала	2	2
	1. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		
	2. Глобальные компьютерные сети. История и классификация глобальных сетей.		
	3. Структура Интернета. Сетевая модель DoD.		
	4. Основные службы Интернета.		

	5.	Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.		
Тема 4.2 Основы сайтостроения	Содержание учебного материала		4	2, 3
	1.	Способы создания сайтов. Понятие о языке HTML.		
	2.	Оформление и разработка сайта.		
	3.	Создание гиперссылок и таблиц. Браузеры.		
	Лабораторные занятия: «Средства создания и сопровождения сайта»		2	
Раздел 5	<i>Алгоритмизация и программирование</i>			
Тема 5.1 Определение, свойства и описание алгоритма. Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов	1.	Определение и свойства алгоритма.	2	3
	2.	Способы описания алгоритма.		
	3.	Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.		
	Лабораторные занятия: «Определение, свойства и описание алгоритма»		2	
Тема 5.2 Этапы алгоритмического решения задач. Применение современных компиляторов, отладчики и оптимизаторы программного кода Анализ программного кода на соответствие требованиям по читаемости и производительности	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.		
	2.	Этапы решения задач.		
	3.	Постановка задачи поиска данных. Организация набора данных.		
	Лабораторные занятия: «Программирование последовательного и бинарного поиска»		2	
Тема 5.3	Содержание учебного материала		2	1,2

Методы программирования. Структурное программирование. Структуры алгоритмов и программ. Программирование ветвлений	1.	Паскаль – язык структурного программирования.		
	2.	Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения.		
	3.	Оператор присваивания, ввод и вывод данных.		
	4.	Базовые алгоритмические структуры.		
	5.	Программирование ветвлений.		
	Лабораторные занятия: «Программирование ветвлений»		2	
Тема 5.4 Программирование циклов	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Программирование циклов.		
	2.	Итерационные циклы.		
	Лабораторные занятия: «Программирование циклов»		2	
Тема 5.5 Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	Содержание учебного материала		2	3
	1.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.		
	Лабораторные занятия: «Подпрограммы»		2	
Тема 5.6 Массивы	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Описание массивов.		
	2.	Многомерный массив.		
	3.	Действия над массивов как единым целым		
	4.	Ввод и вывод массивов.		
	Лабораторные занятия: «Действия над массивами»		2	
Тема 5.7 Типовые задачи обработки массивов	Содержание учебного материала			2
	1.	Заполнение массива		
	Лабораторные занятия: «Написание программы поиска массива»		2	
Тема 5.8 Алгоритмы сортировки данных. Сортировка массива	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Алгоритмы сортировки данных		
	2.	Сортировка массива		
	3.	Сортировка выбором максимального элемента		
	4.	Сортировка методом пузырька.		
	Лабораторные занятия: «Написание программы сортировки массива»		2	
Тема 5.9	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Постановка задачи поиска данных		

Алгоритмы поиска. Программирование поиска	2.	Последовательный поиск. Поиск половинным делением. Блочный поиск. Поиск в иерархической структуре данных		
	3.	Поиск массива		
	Лабораторные занятия: «Программирование поиска массива»		2	
Тема 5.10 Алгоритмы работы с графами	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Основные понятия теории графов. Способы представления графов в памяти компьютера.		
	2.	Нахождение количеств путей в графе. Нахождение кратчайшего пути.		
	Лабораторные занятия: «Программная реализация алгоритма Дейкстры»		2	
Тема 5.11 Метод динамического программирования	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Метод динамического программирования.		
	2.	Основной прием динамического программирования.		
	Лабораторные занятия: «Блок-схема алгоритма и программы, реализующие поиск оптимального пути в прямоугольном графе»		2	
Тема 5.12 Рекурсивные методы программирования	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Рекурсивные подпрограммы.		
	2.	Задача о Ханойской башне.		
	Лабораторные занятия: «Алгоритм быстрой сортировки»		2	
Тема 5.13 Алгоритмы решения некоторых математических задач	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Алгоритмы решения некоторых математических задач.		
	2.	Отделение корней уравнений.		
	3.	Уточнение корня уравнения методом половинного деления.		
	Лабораторные занятия: «Приближенное вычисление длины плоской кривой»		2	
Тема 5.14 Объектно- ориентированное программирование	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Базовые понятия объектно-ориентированного программирования.		
	2.	Система программирования Delphi.		
	3.	Этапы программирования на Delphi.		
	4.	Программирование метода статистических испытаний.		
	Лабораторные занятия: «Построение графика функций»		2	
Раздел 6	<i>Информационное моделирование</i>			
Тема 6.1 Модели и моделирование. Методы и приемы формализации	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Что такое модель?		
	2.	Моделирование и его разновидности.		
	3.	Процесс разработки математической модели.		
	4.	Математическое моделирование и компьютеры.		

задач. Методика математического моделирования на компьютере	Лабораторные занятия: «Математическое моделирование»	2	
Тема 6.2 Компьютерное моделирование в физике	Содержание учебного материала	2	2, 3
	1. Математическая модель свободного падения		
	2. Свободное падение с учетом сопротивления среды.		
	3. Компьютерное моделирование свободного падения.		
	4. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории.		
	5. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний.		
	Лабораторные занятия: «Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.»	2	
Тема 6.3 Компьютерное моделирование в экономике и экологии	Содержание учебного материала		2, 3
	1. Задача об использовании сырья.		
	2. Транспортная задача.		
	3. Задача теории расписаний.		
	4. Задача теории игр.		
	Лабораторные занятия: «Математического моделирования для экологической системы»	2	
Тема 6.4 Имитационное моделирование	Содержание учебного материала		2, 3
	1. Методика имитационного моделирования.		
	2. Математический аппарат имитационного моделирования.		
	3. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения.		
	4. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.		
	Лабораторные занятия: «Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди»	2	
Тема 6.5 База данных как модель предметной области	Содержание учебного материала		2,3
	1. Что такое система. Модели систем.		
	2. Что такое информационная система. Инфологическая модель предметной области.		
	3. Реляционные базы данных и СУБД.		
	4. Проектирование реляционной модели данных.		
	5. Создание базы данных.		
	6. Простые и сложные запросы к базе данных.		
	Лабораторные занятия: «Создание базы данных»	2	

Тема 6.6 Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		2	2,3
	1.	Система управления базами данных		
	2.	Принципы работы СУБД Microsoft Access		
	Лабораторные занятия: «Работа в Microsoft Access»		2	
Тема 6.7 3D моделирование	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятие «3D моделирования».		
	2.	Применение программ трёхмерного моделирования.		
	3.	Современные программные и аппаратные средства.		
	4.	Анимация, виртуальные миры.		
	Лабораторные занятия: «Создание 3D-модели в редакторе»		4	
Раздел 7	Информационная деятельность человека			
Тема 7.1 Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека	Содержание учебного материала		2	1,2
	1.	Информационная деятельность человека в историческом аспекте.		
	2.	Информационное общество.		
	3.	Информационные ресурсы общества.		
	4.	Образовательные информационные ресурсы.		
	5.	Информационное право и информационная безопасность.		
	6.	Компьютер как инструмент информационной деятельности.		
	Лабораторные занятия: «Обеспечение работоспособности компьютера»		2	
Тема 7.2 Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Информатизация управления проектной деятельностью.		
	2.	Информатизация в образовании.		
	Лабораторные занятия: «Профессия в сфере информатики и подготовки ИТ-специалистов»		2	
Разработка индивидуального проекта			16	
Промежуточная аттестация			12	
Консультации			6	
Всего			118	

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)

1.3 Интерактивные формы занятий

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Интерактивная форма
1.	Информатика и информация	Л	Интерактивное выступление
2.	Измерение информации. Алфавитный подход. Содержательный подход. Вероятность и информация	ЛЗ	Работа в группах
3.	Кодирование. Информационные процессы	Л	Интерактивное выступление
4.	Основные понятия систем счисления. Перевод и автоматизация перевода чисел из системы в систему	ЛЗ	Работа в группах
5.	Методы решения логических задач	ЛЗ	Работа в группах
6.	Логические основы компьютера. Персональный компьютер. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК	ЛЗ	Работа в группах
7.	Технологии обработки текстов	ЛЗ	Работа в группах Дискуссия
8.	Технологии обработки изображения и звука	ЛЗ	Работа в группах Дискуссия
9.	Технологии табличных вычислений	Л	Интерактивное выступление
10.	Вычисления по формулам в электронных таблицах	ЛЗ	Работа в группах Дискуссия
11.	Организация локальных компьютерных сетей. Глобальные компьютерные сети	Л	Интерактивное выступление
12.	Основы сайтостроение	ЛЗ	Работа в группах
13.	Этапы алгоритмического решения задач. Применение современных компиляторов, отладчики и оптимизаторы программного кода. Анализ программного кода на соответствие требованиями по читаемости и производительности	ЛЗ	Работа в группах Дискуссия
14.	Массивы	ЛЗ	Интерактивное выступление
15.	Типовые задачи обработки массивов	ЛЗ	Работа в группах Дискуссия
16.	Алгоритмы сортировки данных. Сортировка массива	ЛЗ	Работа в группах
17.	Алгоритмы поиска. Программирование поиска	ЛЗ	Интерактивное выступление
18.	Алгоритмы работы с графами	ЛЗ	Работа в группах
19.	Метод динамического программирования	ЛЗ	Работа в группах
20.	Рекурсивные методы программирования	ЛЗ	Интерактивное выступление
21.	Алгоритмы решения некоторых математических задач	ЛЗ	Работа в группах

22.	Объектно-ориентированное программирование	ЛЗ	Интерактивное выступление
23.	Модели и моделирование. Методы и приемы формализации задач. Методика математического моделирования на компьютере	ЛЗ	Работа в группах
24.	Компьютерное моделирование в физике	ЛЗ	Интерактивное выступление
25.	Имитационное моделирование	ЛЗ	Работа в группах
26.	База данных как модель предметной области	ЛЗ	Интерактивное выступление
27.	3D моделирование	ЛЗ	Работа в группах
28.	Основы социальной информатики. Среда информационной деятельности человека	ЛЗ	Интерактивное выступление
29.	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	ЛЗ	Работа в группах

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина «ПД.02 Информатика» ведётся в кабинете информатики, оснащённом следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя (персональный компьютер (процессор Core i7, оперативная память 8 Гб; монитор 24”), планшет для рисования, видеокамера Hikvision, маркерная доска, мобильный интерактивный комплект SMART, доска магнитно-маркерная эконом, проектор EPSON); автоматизированное рабочие места для обучающихся (персональный компьютер (процессор Core i7, оперативная память 8 Гб, монитор 24”) – 15 шт., планшет для рисования – 15 шт., видеокамера Hikvision – 15 шт.); комплекс Flipbox; напольная стойка Flipbox.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; комплект учебно-методической документации; комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, тематические папки дидактических материалов.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro;
- Microsoft Office Professional Plus 2010.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 133 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/448945> – ISBN 978-5-534-07984-5. – Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Семакин, И. Г. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 частях Часть 2 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 232 с. ISBN 978-5-9963-3120-8. – Текст : непосредственный

2. Семакин, И. Г. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 частях Часть 1 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 208 с. ISBN 978-5-9963-3119-2. – Текст : непосредственный

3. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 частях Часть 2 / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 216 с. ISBN 978-5-9963-3123-9. – Текст : непосредственный

4. Семакин, И. Г. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень : учебник : в 2 частях Часть 1 / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-9963-3122-2. – Текст : непосредственный

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.computer-museum.ru/index.php>.

2. Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>

3. Все о программировании [Электронный ресурс]. – Режим доступа : informatics.wallst.ru.

4. Паскаль [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://pascalabc.net/o-yazike-paskal>.

5. Персональный компьютер или «Азбука РС» для начинающих.: <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm>.

6. Каталог образовательных ресурсов основного среднего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://arhcity.ru/?page=266/11>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
– приводить примеры информации и информационных процессов; измерять информационный объём текста; переводить информационный объём информации в кратные единицы;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– пользоваться интерфейсом; просматривать файловую систему; выполнять основные операции с файлами и папками; использовать антивирусные программы;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– набирать, редактировать, форматировать текст, сохранять и загружать файлы, выводить на печать;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– создавать рисунки в растровом графическом редакторе; сохранять, открывать графические файлы; выводить на печать;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– создавать презентацию с использованием изображения, звука, анимации и текста; сохранять и демонстрировать её;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
– понятия информации, информационных процессов; виды носителей информации;	Контрольная работа Практические задания Устный опрос
– назначение и функции операционных систем;	Контрольная работа Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– правила техники безопасности (ТБ) при работе на персональном компьютере (ПК);	Практические задания Устный опрос
– архитектуру ПК; программное обеспечение; файловую систему;	Самостоятельная работа Практические задания

– способы представления текста в ПК; назначение текстовых редакторов (ТР); основные режимы работы ТР	Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– способы представления изображений в ПК; применение компьютерной графики, назначение основных компонентов растрового графического редактора	Самостоятельная работа Практические задания Устный опрос
– представление звука в ПК;	Самостоятельная работа Практические задания
– типы сценариев при создании презентаций	Самостоятельная работа Практические задания

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При освоении материала дисциплины «ПД.02 Информатика» необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;

- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения дисциплины «ПД.02 Информатика»:

проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий; изучив весь материал, поработайте с тест-тренажером, затем выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче темы или экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;

- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;

- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к сдаче темы или экзамена;

- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на семинарском занятии;

- выучите определения терминов, относящихся к теме;

- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;

- продумывайте высказывания по темам, предложенным к семинарскому занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;

– составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к экзамену;

– выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

Методические рекомендации по работе над проектом

При реализации проектной технологии создается конкретный продукт, часто являющийся результатом совместного труда и размышлений учащихся, который приносит им удовлетворение, в связи с тем, что школьники в результате работы над проектом пережили ситуацию успеха, самореализации.

Этапы работы над проектом:

- этап предпроектной подготовки (запуска проекта),
- этап планирования,
- организационно-исследовательский этап,
- этап представления-полученных результатов,
- этап рефлексивной оценки,
- этап постпроектной работы.

Этап запуска проекта (подготовительный этап, этап предпроектной подготовки) подразумевает подготовку учеников к выполнению проектной работы. Данный этап включает в себя определение производственной потребности, нуждающейся в удовлетворении, формулировку проблемы, установление степени личностной ценности проблемы. После выбора темы проекта вырабатывается основная идея, образ конечного продукта, определяются требования.

Формирование группы по выполнению проекта может осуществляться на основе личных симпатий и интересов обучающихся, однако главным принципом должно оставаться достижение поставленных целей и задач. Педагог может сформировать группы по иному признаку, – чтобы активизировать определенные личностные качества обучающихся. Практика показала, что наиболее эффективной является группа, смешанная по составу, в количестве 3-5 человек. В некоторых случаях проектная работа может выполняться и индивидуально. Группы с небольшим числом участников недостаточно продуктивны, с числом участников более 5 недостаточно согласовывают свои действия и в целом плохо управляемы.

Этап запуска проекта включает в себя:

- определение социальной потребности, определение проблемы;
- выбор и формулирование темы проектной работы;
- выработка образа конечного продукта и требований к нему;
- выдвижение первоначальных идей и выбор лучшей идеи;
- формулирование положений гипотезы, цели и задач проекта;
- формирование проектной группы.

На организационно-исследовательском этапе учащиеся работают согласно разработанному планированию:

- изучают источники и литературу по теме;
- собирает и обрабатывают информацию, (источниками информации могут быть опрос, наблюдение, эксперимент, интервью, а также книги и периодические издания, Интернет);

- готовят выводы и сопоставляют их с поставленными задачами и положениями гипотезы;

- оформляют результаты исследования и готовят текст проекта.

На постпроектном этапе работа, как правило, направлена на закрепление и упрочение результатов приобретенных знаний, необходимую коррекцию навыков и умений, закрепление и дальнейшее развитие стратегий речевого общения, учебных стратегий и умений, поддержание потребности и интереса к самостоятельной творческой деятельности.

Требования к оформлению

Текст проекта печатается на листах формата А4 с одной стороны.

Поля:

- левое поле – 30 мм
- правое – 15 мм
- верхнее и нижнее поле – 20 мм

Текст набирается шрифтом: Times New Roman.

Размер шрифта: 14

Интервал: полуторный

Выравнивание текста: по ширине

При оформлении проекта текст работы должен быть хорошо читаемым.

Обязательно делайте абзацные отступы величиной на усмотрение автора.

Структурные элементы текста проекта

Текст проекта должен иметь следующие структурные элементы:

Титульный лист (указывается образовательная организация, факультет, тема проекта, Ф. И. О. выполнивших проект, группа, город, год)

Введение (описывается актуальность исследования; цель проекта; задачи проекта; гипотеза; объект исследования; предмет исследования)

Основная часть (состоит из двух глав: теоретической и практической; главы как правило состоят из параграфов)

Выводы

Список источников

Приложения (по необходимости)

Примерные темы индивидуальных проектов

1. 3D моделирование как средство создания бампера для мобильного телефона.

2. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.

3. Администратор ПК, работа с программным обеспечением.

4. Бухгалтерские программы.

5. Графическое представление процесса.

6. Диаграмма информационных составляющих.

7. Защита информации.
8. Звуковая запись.
9. Изучение сервисов Google
10. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
11. Как влияют социальные сети на подрастающее поколение
12. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной
13. Конструирование программ.
14. Литературный музей в программе «Дизайн интерьера Дизайн интерьера 3D»
15. Личное информационное пространство
16. Личное информационное пространство.
17. Мой рабочий стол на компьютере.
18. Мой рабочий стол на компьютере»
19. Музыкальная открытка.
20. Мультимедийные презентационные технологии.
21. Наглядное представление электрического поля
22. организации по профильным направлениям подготовки.
23. Оргтехника и специальность.
24. Плакат-схема.
25. Прайс-лист.
26. Применение гипертекстовых программных средств для создание сетевых образовательных ресурсов
27. Проект теста по предметам.
28. Проектирование информационной базы.
29. Простейшая информационно-поисковая система.
30. Простейшая информационно-поисковая система.
31. Профилактика ПК.
32. Разработка мобильного приложения (с указанием предметной области).
33. Разработка робота дистанционного управления.
34. Разработка цифрового образовательного ресурса
35. Разработка экранных и печатных форм.
36. Расчет заработной платы.
37. Резюме: ищу работу.
38. Резюме: ищу работу.
39. Реферат.
40. Реферат.
41. Секреты таблицы Пифагора.
42. Создание веб-приложения на Java.
43. Создание веб-сайта (с указанием названия).
44. Создание настольного приложения (с указанием названия).
45. Создание структуры базы данных – классификатора.
46. Создание структуры базы данных библиотеки.

47. Сортировка массива.
48. Статистика труда.
49. Статистический отчет.
50. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
51. Умный дом.
52. Числа Фибоначчи и золотое сечение
53. Электронная библиотека.
54. Электронный поводырь
55. Эскиз и чертеж (САПР).
56. Яндекс. Диск как виртуальное рабочее место
57. Ярмарка профессий.
58. Ярмарка специальностей.