

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

«31» мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины УД.08(у) Информатика
код, специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
курс 1 группы 613
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

РАССМОТРЕНА

на заседании МК09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

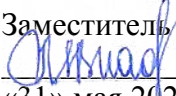
Протокол № 6

от «24» мая 2023 г.

Председатель МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

 Л.В. Темирбулатова
Подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР
 Михеева Н.В.
«31» мая 2023 г.

Разработчик: И.В. Гааг, преподаватель информатики ГПОУ «АСПК»

Рецензент: Л.В. Пушкарева, преподаватель информатики ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж» Анжеро-Судженский филиал

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УД.08(У) ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа УД.08(у) Информатика является частью ППССЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Информатики с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППССЗ.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

УД.08(у) Информатика является базовой учебной дисциплиной ФГОС СОО углубленного уровня. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий или специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

– 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 138 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося - 6 часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УД.08(у) Информатика направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ДПК 4.1. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ДПК 4.2. Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Результаты освоения учебной дисциплины УД.08 (у) Информатика в соответствии ФГОС СОО		Общие и профессиональные компетенции ФГОС СПО
Личностные и метапредметные результаты освоения		
1	В части трудового воспитания: 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.	ОК 01
2	В области ценности научного познания: 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	ОК 02
2	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; 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	ОК 01
3	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ОК 01

	<p>б) базовые исследовательские действия: 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; способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	
4	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: 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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	ОК 02
Предметные результаты освоения		
1	<p>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;</p>	ОК 01
2	<p>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</p>	ОК 01

	технологий в различных профессиональных сферах	
3	<p>уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;</p> <p>умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов:</p> <p>представление числа в виде набора простых сомножителей;</p> <p>нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</p> <p>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</p> <p>сортировку элементов массива</p>	<p>ОК 01</p> <p>ПК 2.2</p>
4	<p>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»;</p> <p>владеть методами поиска информации в сети Интернет;</p> <p>уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</p> <p>характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования</p>	ОК 02
5	<p>понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</p> <p>тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации</p>	ОК 02
6	<p>иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений</p>	ОК 02
7	<p>понимать основные принципы дискретизации различных видов информации;</p> <p>уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации</p>	ОК 02
8	<p>уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных</p>	ОК 02
9	<p>владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</p> <p>выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</p> <p>определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа</p>	ОК 02
10	<p>уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения</p>	<p>ОК 02</p> <p>ПК 2.2</p>

	<p>универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python);</p> <p>анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки;</p> <p>определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>	
11	<p>уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>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;</p> <p>умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p>	<p>ОК 02</p> <p>ДПК 4.1</p>
12	<p>уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования;</p> <p>оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу;</p> <p>представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>	<p>ОК 02</p>
13	<p>уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений);</p> <p>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>ОК 02</p>
14	<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>ОК 02</p>
15	<p>уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов;</p> <p>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;</p> <p>уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</p> <p>умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности;</p> <p>исследовать область истинности высказывания, содержащего</p>	<p>ОК 02</p>

	<p>переменные;</p> <p>решать несложные логические уравнения;</p> <p>уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа);</p> <p>уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки;</p> <p>уметь строить дерево игры по заданному алгоритму;</p> <p>разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры</p>	
16	<p>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</p>	ОК 02
17	<p>владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных;</p> <p>умение использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных;</p> <p>определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов;</p> <p>выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы;</p> <p>формулировать предложения по улучшению программного кода</p>	ОК 02 ПК 2.2
18	<p>уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;</p> <p>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);</p> <p>применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк;</p> <p>использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки;</p> <p>умение использовать средства отладки программ в среде программирования;</p> <p>умение документировать программы</p>	ОК 02
19	<p>уметь создавать веб-страницы;</p> <p>умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования);</p> <p>владеть основными сведениями о базах данных, их структуре,</p>	ОК 02

	средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	
--	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	138
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	94
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

3.2. Тематический план и содержание УД.08(у) Информатика с учетом рабочей программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		22/12	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	2 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		
	Тематика практических занятий	2	
	3 Практическая работа №1. Подходы к измерению информации		
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	4 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		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала		ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной		

	<p>позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>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.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	Тематика практических занятий		
	5 Практическая работа №2. Кодирование информации	2	
	6 Практическая работа №3. Системы счисления	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала		ОК 02
	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		
	Тематика практических занятий		
	7 Практическая работа №4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	8 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	
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала		ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Тематика практических занятий		
	9 Практическая работа №5. Службы Интернета	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	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		

	Тематика практических занятий		2	
	10	Практическая работа №6. Сетевое хранение данных и цифрового контента		
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала		2	ОК 01 ОК 02
	11	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		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов			22/22	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)			
	Тематика практических занятий			
	12	Практическая работа №7. Создание редактирование и форматирование текстовых документов		
	13	Практическая работа №8. Создание списков, таблиц, формул и рисунков	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			
	Тематика практических занятий			
	14	Практическая работа №9. Работа с шаблонами документов		
	15	Практическая работа №10. Оформление рефератов, математических текстов	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)			
	Тематика практических занятий			
	16	Практическая работа №11. Обработка растровых и векторных изображений		
	17	Практическая работа №12. Программы по записи и редактирования звука и видео	2	
Тема 2.4. Технологии обработки	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и			

графических объектов	векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			
	Тематика практических занятий			
	18	Практическая работа №13. Создание и обработка звука	2	
	19	Практическая работа №14. Сборка видеосюжета из предоставленных материалов в Movavi	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации			
	Тематика практических занятий			
	20	Практическая работа №15. Представление профессиональной информации в виде презентаций	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации			
	Тематика практических занятий			
	21	Практическая работа №16. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала			ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы			
	Тематика практических занятий			
	22	Практическая работа №17. Гипертекстовое представление информации	2	
Раздел 3. Информационное моделирование			28/20	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала			ОК 02
	23	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала			ОК 02
	24	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала			ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			
	Тематика практических занятий		2	

	25	Практическая работа №18. Математические модели в профессиональной области		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 2.2
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Pascal. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц			
	Тематика практических занятий			
	26	Практическая работа №19. Способы записи алгоритмов	2	
	27	Практическая работа №20. Запись алгоритмов на языке программирования Pascal.	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 2.2
	28	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
	Тематика практических занятий			
	29	Практическая работа №21. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	30	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Тематика практических занятий			
	31	Практическая работа №22. Таблицы и формы в базе данных	2	
	32	Практическая работа №23. Запросы и отчеты в базе данных	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование			
	Тематика практических занятий			
	33	Практическая работа №24. Технологии обработки информации в электронных таблицах	2	
Тема 3.8. Формулы и	Содержание учебного материала			ОК 02

функции в электронных таблицах	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах			ДПК 4.1
	Тематика практических занятий		2	
	34	Практическая работа №25. Формулы и функции в электронных таблицах		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Визуализация данных в электронных таблицах			
	Тематика практических занятий		2	
	35	Практическая работа №26. Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.1
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			
	Тематика практических занятий		2	
	36	Практическая работа №27. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Раздел 4. Основы 3D моделирования			32/16	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	37	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – Комплекс Автоматизированных Систем.	2	
	38	Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	39	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности).	2	
	40	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.	2	
	44	Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	2	
	Тематика практических занятий			
	41	Практическая работа №28. Многогранники и тела вращения	2	

	42	Практическая работа №29. Основные приемы построения многогранников	2	
	43	Практическая работа №30. Основные приемы построения тел вращения	2	
	45	Практическая работа №31. Эскизы и группы геометрических тел	2	
Тема 4.3 Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	46	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	2	
	Тематика практических занятий			
	47	Практическая работа №32. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками	2	
	48	Практическая работа №33. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения»	2	
	49	Практическая работа №34. Отсечение части детали	2	
Тема 4.4 Создание 3D моделей простейших объектов	Содержание учебного материала			ОК 02 ДПК 4.2
	50	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя)	2	
	51	Обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели	2	
	Тематика практических занятий		2	
	52	Практическая работа №35. Создание 3D моделей простейших объектов		
Раздел 5. Аналитика и визуализация данных на Python			34/24	
Тема 5.1. Введение в язык программирования Python	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 2.2
	53	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
	Тематика практических занятий			
	54	Практическая работа №36. Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
Тема 5.2. Основные алгоритмические	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 2.2
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис			

конструкции на Python	инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while			
	Тематика практических занятий			
	55	Практическая работа №37. Логические операции. Условия.	2	
	56	Практическая работа №38. Циклические алгоритмы	2	
Тема 5.3. Работа со списками и словарями	Содержание учебного материала		2	ОК 02 ПК 2.2
	57	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	Тематика практических занятий			
	58	Практическая работа №39. Работа со списками		
	59	Практическая работа №40. Работа со словарями	2	
Тема 5.4. Аналитика данных на Python	Содержание учебного материала		2	ОК 02 ПК 2.2
	60	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		
	Тематика практических занятий			
	61	Практическая работа №41. Объекты Series и DataFrame	2	
Тема 5.5. Анализ данных на практических примерах	Содержание учебного материала		2	ОК 02 ПК 2.2
	62	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение).		
	63	Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	Тематика практических занятий			
	64	Практическая работа №43. Вычисление основных статистических величин		
	65	Практическая работа №44. Функции описательной статистики в Python Pandas	2	
Тема 5.6. Основы визуализации данных	Содержание учебного материала			ОК 02 ПК 2.2
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график,			

	круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	Тематика практических занятий		
	66 Практическая работа №45. Работа с графическими командами в Matplotlib	2	
	67 Практическая работа №46. Работа с текстом и шрифтами	2	
Тема 5.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.2
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
	Тематика практических занятий		
	68 Практическая работа №47. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	2	
	69 Практическая работа №47. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы УД.08(у) Информатика имеется учебный кабинет Информатики. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. компьютерные столы рабочих мест обучающихся;
3. маркерная доска;

Учебно-методические средства обучения:

1. Сборник практических работ
2. Сборник презентаций лекционных занятий
3. Сборник тестовых заданий

Технические средства обучения:

1. персональные компьютеры по количеству обучающихся;
2. локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
3. лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
4. лицензионное антивирусное программное обеспечение;
5. лицензионное специализированное программное обеспечение
6. мультимедийный проектор;
7. интерактивная доска;
8. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные источники

1 Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>

2 Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

3 Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

4 Информатика. 10 класс (углубленный уровень) (в 2 частях) : учебник. Ч. 1. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 208 с. : ил.

5 Информатика. 10 класс (углубленный уровень) (в 2 частях) : учебник. Ч. 2. / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 232 с. : ил.

6 Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова.- 7-е изд., стер.- Москва : Издательский центр «Академия», 2021.- 352 с. : ил.

7 Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, С.А. Гаврилова, И.Ю. Хлобыстова. Москва : Издательский центр «Академия», 2019.- 272 с.

4.2.2. Дополнительные источники

8 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513184>

9 Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512073>

10 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15731-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510042>

11 Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519953>