

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины**

ОУД.08 Информатика

специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

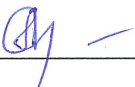
2023

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
программирования и компьютерных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480) (далее – ФГОС СОО), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень, вариант 2).

Председатель методической комиссии

 Сердюк Светлана Анатольевна

Заместитель директора

 Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Кучер Василий Павлович, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	14
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	26

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Общеобразовательная дисциплина ОУД.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, реализуемой на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой специальности.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОУД.08 «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.

Освоение курса дисциплины ОУД.08 «Информатика» предполагает решение следующих **задач**:

- приобретение студентами навыков работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов;
- формирование у студентов понимания принципов функционирования программного обеспечения ЭВМ;
- формирование у студентов понимания принципов обработки и преобразования различных видов информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действий; определять необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее – ОК) и профессиональных компетенций (далее – ПК).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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, 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 б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы 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; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление 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 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;

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

	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	видов информации; умение 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 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 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; - уметь 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); - 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 - 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; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых
--	--	--

		алгоритмов сжатия данных; - 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 дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - 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 многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - 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 общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
1. Основное содержание	79
в т. ч.:	
теоретическое обучение	33
практические занятия	46
2. Профессионально-ориентированное содержание	55
в т. ч.:	
теоретическое обучение	23
лабораторные занятия	32
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.08 Информатика

Наименование разделов и тем	№ занятия	Вид занятия	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1			2	3	4
Основное содержание					
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека				22	ОК-01, ОК-02
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы			2	
	1	Л	Понятие «информация», как фундаментальное представление об информационных процессах.	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала. 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	
	2	Л	Подходы к измерению информации. Информационные объекты различных видов.	2	
	3	ПР	Практическая работа № 1. Единицы измерения информации. Измерение информации различными способами.	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	Содержание учебного материала. 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	
	4	Л	Принципы построения ПК. Характеристики ПК.	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала. 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. 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	
	5	ПР	Практическая работа № 2. Системы счисления. Перевод чисел в различные системы счисления.	2	
	6	ПР	Практическая работа № 3. Представление информации в различных системах счисления	2	

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логики логических задач			2	ОК-01, ОК-02
	7	ПР	Практическая работа № 4. Решение задач математической логики графическим способом	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Содержание учебного материала. 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	
	8	Л	Компьютерные сети и их классификации. Топологии. Локальные и глобальные сети.	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете			2	
	9	ПР	Практическая работа № 5. Интернет-технологии. Пример поиска информации.	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.			2	
	10	ПР	Практическая работа № 6. Файловые хранилища сети Интернет.	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала. 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	
	11	Л	Информационная безопасность. Защита информации. Антивирусные программы.	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов				37	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	Содержание учебного материала. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).			4	ОК-01, ОК-02
	12	ПР	Практическая работа № 7. Microsoft Office Word – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.	2	
	13	ПР	Практическая работа № 8. Вставка в документ формул, таблиц, изображений, оформление списков.	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов.	Содержание учебного материала. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.			4	
	14	ПР	Практическая работа № 9. Создание многостраничных текстовых документов. Использование гиперссылок в текстовых документах.	2	
	15	ПР	Практическая работа № 10. Оформление документов с помощью стилей и шаблонов. Создание собственного шаблона.	2	

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала. 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)			4	
	16	ПР	Практическая работа 11. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape)	2	
	17	ПР	Практическая работа 12. Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			4	
	18	ПР	Практическая работа 13. Технологии обработки различных растровых изображений	2	
	19	ПР	Практическая работа 14. Технологии обработки векторных изображений	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.			6	
	20	Л	Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
	21	ПР	Практическая работа № 15. Создание презентации.	2	
	22	ПР	Практическая работа № 16. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
	23	ПР	Практическая работа № 17. Выполнение индивидуального задания	2	
Тема 2.6. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы			5	
	24	Л	Веб-сайты и веб-страницы. Язык разметки гипертекста HTML.	2	
	25	ПР	Практическая работа № 18. Оформление гипертекстовой страницы	2	
	26	Л	Обобщение пройденного материала.	1	
Всего за семестр:				51	
Раздел 3. Информационное моделирование				28	ОК-01, ОК-02
Тема 3.1. Модели и моделирование в профессиональной области	Содержание учебного материала. Представление о компьютерных моделях, Виды моделей. Адекватность модели, Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм Построения дерева решений. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			10	
	1/27	Л	Представление о компьютерных моделях, Виды и свойства моделей	2	
	2/28	Л	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	
	3/29	Л	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами	2	
	4/30	Л	Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	

	5/31	ПР	Практическая работа № 19. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования)	2	
Тема 3.2. Алгоритм и алгоритмические структуры в профессиональной области	Содержание учебного материала. 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. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов			6	
	6/32	Л	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры	2	
	7/33	Л	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами	2	
	8/34	ПР	Практическая работа №20. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Тема 3.3. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных			6	
	9/35	Л	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК-01, ОК-02
	10/36	Л	Таблицы и реляционные базы данных	2	
	11/37	ПР	Практическая работа №21. Базы данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	2	
Тема 3.4 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. Формулы и функции в электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)			6	
	12/38	Л	Табличный процессор. Приемы работы. Визуализация данных. Моделирование в электронных таблицах	2	ОК-01, ОК-02
	13/39	ПР	Практическая работа №22. Формулы и функции в электронных таблицах	2	
	14/40	ПР	Практическая работа №23. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
Раздел 4. Аналитика и визуализация данных на Python				28	
Тема 4.1. Введение в язык программирования Python	Содержание учебного материала. Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами. Основные алгоритмические конструкции на Python. Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python			6	ОК-01, ОК-02
	15/41	Л	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	

	16/42	ПР	Практическая работа №24. Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Математические операции с целыми и вещественными числами.	2	ОК-01, ОК-02
	17/43	ПР	Практическая работа №25. Понятие логических выражений и операций. Реализация циклических алгоритмов в Python.		
Тема 4.2. Работа со списками и словарями. Аналитика данных на Python	Содержание учебного материала. 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. 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.			6	ОК-01, ОК-02
	18/44	Л	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Аналитика данных на Python	2	
	19/45	ПР	Практическая работа №26. Работа со списками и словарями в Python.	2	
	20/46	ПР	Практическая работа №27. Аналитика данных на Python	2	
Тема 4.3. Анализ данных на практических примерах	Содержание учебного материала. Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин			8	ОК-01, ОК-02
	21/47	Л	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных.	2	
	22/48	Л	Основные описательные статистические величины. Функции описательной статистики в Python Pandas	2	
	23/49	ПР	Практическая работа №28. Основные описательные статистические величины. Функции описательной статистики в Python Pandas	2	
	24/50	ПР	Практическая работа №29. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas	2	
Тема 4.4. Основы визуализации данных	Содержание учебного материала. 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). И графические команды в Matplotlib			4	ОК-01, ОК-02
	25/51	Л	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib.	2	
	26/52	ПР	Практическая работа №30. Основные виды графиков и графические команды в Matplotlib	2	
Тема 4.5. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Содержание учебного материала. 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			4	

	27/53	ПР	Практическая работа №31. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели	2	
	28/54	ПР	Практическая работа №32. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы	2	
Раздел 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP				27	
Тема 5.1. Растровая и векторная графика. GIMP как проект по разработке свободного программного обеспечения (GNU)	Содержание учебного материала. Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения. GIMP как проект GNU. Установка GIMP. Установка на различные платформы. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения.			10	ОК-01, ОК-02
	29/55	Л	Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация.	2	
	30/56	Л	GIMP как проект GNU. Установка GIMP	2	
	31/57	Л	Интерфейс GIMP и настройка его частей. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	2	
	32/58	Л	Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения.	2	
	33/59	ПР	Практическая работа №33. Интерфейс GIMP и настройка его частей. Окно слоёв изображения. Преобразования изображения	2	
Тема 5.2. Заливка, фильтры и инструменты рисования. Комбинирование изображений	Содержание учебного материала. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски. Понятие градиента			8	
	34/60	Л	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения	2	
	35/61	ПР	Практическая работа №34. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	2	
	36/62	ПР	Практическая работа №35. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	37/63	ПР	Практическая работа №36. Быстрая маска и преобразование цвета	2	
Тема 5.3. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание учебного материала. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP			4	
	38/64	Л	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF	2	
	39/65	ПР	Практическая работа №37. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	

Тема 5.4. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание учебного материала. Создание серии баннеров для графического оформления сайта			5	
	40/66	ПР	Проектная работа. «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2	
	41/67	ПР	Проектная работа. «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2	
	42/68	Л	Защита индивидуального проекта.	1	
			Всего за семестр	83	
			Консультация перед экзаменом	4	
			Промежуточная аттестация : Экзамен	6	
			Всего:	144	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- 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 обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 10 класс. Базовый уровень: учебник/ М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. 264 с.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика 11 класс. Базовый уровень: учебник/ М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016. 224 с. 95 . – 448 с.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Изд-во Юрайт, 2020. — 383 с.
4. 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: Изд-во Юрайт, 2020. — 126 с.

Дополнительные источники:

5. Верлань А.Ф., Апатова Н.В. Информатика.- М .: Квazar-Микро, 1998. - 200 с.
6. Зарецкая И.Т., Колодяжный Б.Г., Гуржий А.Н., А.Ю. Соколов А.Ю. Информатика, 10-11 класс. К.: Форум, 2001. – 496 с.

7. Макарова Н.В. и др. Информатика 10-11 класс. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.
8. Ривкинд И.Я., Лысенко Т.И. Информатика: 10 класс. Академический уровень, профильный уровень/ К: Генеза, 2010. – 304 с.
9. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Общая информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 2001. – 592 с.
10. Шипунова А.В. Информатика: учебно-справочное пособие / А. В. Шипунова. - Москва : АСТ, 2011. - 315 с.
11. Пакет прикладных программ ОС Windows, MS Office: MS Word, MS PowerPoint, MS Excel, MS Access, MS Publisher.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.1	Устный опрос Тестирование Выполнение практических Работ
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.2	Устный опрос Тестирование Выполнение практических работ
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4-1.9 Тема 2.1 Тема 2.2-2.4 Тема 1.7-1.8 Тема 3.1-3.2	Устный опрос Тестирование Выполнение практических работ
ОК 02	Прикладные модули 1,2	Устный опрос Тестирование Выполнение практических работ Выполнение индивидуального задания
ОК 01, ОК 02	Все темы	Выполнение заданий промежуточной аттестации в форме экзамена