

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВЕЛИКОЛУКСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО
ПЦК общеобразовательных
Дисциплин
Протокол № 10
«20» июня 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УР

С.А. Шутренкова
«20» июня 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

«Информатика»

по программе среднего общего образования
для профессии:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Углубленный уровень

Великие Луки
2024

Программа учебного предмета Информатика является частью образовательной программы среднего профессионального образования по программе ППКРС

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));

Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательного предмета «Информатика», разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО в 2022 г.

Авторский коллектив.

Руководитель авторского коллектива: Лавренова Екатерина Владимировна, к.п.н.

Соруководитель: Ярмахов Борис Борисович, к. философ. н., доцент

Авторский коллектив:

Вознесенская Наталья Владимировна, к. п. н. Готская Ирина Борисовна, д. п. н., профессор, Государев Илья Борисович, к. п. н., доцент.

Рецензенты: Власова Е.З., д. п. н., профессор, зав. кафедрой информационных технологий и математических дисциплин, преподаватель высшей категории ГБПОУ РМ «Ичалковский педагогический колледж»

ЭКСПЕРТНЫЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ по результатам экспертизы примерной рабочей программы ФУМО СПО по УГПС 22.00.00 «Технологии материалов» от «18» ноября 2022 года,

ФУМО СПО от УГПС 29.00.00 «Технологии легкой промышленности» от «21» ноября 2022 года

Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет входит в общеобразовательный учебный цикл, является обязательным.

Уровень изучения предмета – углубленный.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Псковской области «Великолукский политехнический колледж» г. Великие Луки, Псковской области

Разработчик: Колосова Л.П., преподаватель ГБПОУ ВПК

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Информатика»	
2. Структура и содержание общеобразовательного предмета "Информатика"	
3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета "Информатика"	
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета "Информатика"	

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного предмета «Информатика»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательный предмет **«Информатика»** является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**;

Уровень изучения - базовый

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы **«Информатика»** направлено на достижение следующей **цели**:

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

Задачи дисциплины:

1) овладеть умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов или процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

2) развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

3) воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

4) приобрести опыт использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные
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	понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	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; - 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	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге	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»,

деятельности	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 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,	«система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; уметь читать и понимать программы,
---------------------	---	--

	правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	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 программы, 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 реализовать 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); 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; 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.
--	--	---

Для достижения поставленных целей и задач используются следующие педагогические технологии: технология проектного обучения; технологии объяснительно-иллюстративного обучения, информационные технологии обучения.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **144 часа**, в том числе:
теоретическое обучение – **40 часов**,
практические занятия - **102 часа**

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Общеобразовательный предмет «Информатика» включает:

1. Три содержательных раздела:

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека

Раздел 2. Использование программных систем и сервисов

Раздел 3. Информационное моделирование

2. Профессионально – ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):

Прикладной модуль 4. Основы 3D моделирования.

Прикладной модуль 8. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP.

Вид учебной работы	Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	89
В т.ч.	
Теоретическое обучение	27
Практические занятия	62
Профессионально-ориентированное содержание	51
В т.ч.	
Теоретическое обучение	11
Практические занятия	40
консультации	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия	Объем часов	Формирование компетенции
1 курс – 20 часов теории, 42 часа практических занятий			
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		28	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание	2	
	<i>Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.</i>	1	ОК.02
	Практическая работа №1 Решение задач на кодирование информации».	1	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание	3	
	<i>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.</i>	1	ОК.02
	Практическая работа №2 Рассмотрение основных подходов к измерению информации.	1	
	Практическая работа №3 Изучить способы хранения информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.	1	

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	2	
	<i>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.</i>	1	ОК.02
	Практическая работа №4 Рассмотрение множества внешних устройств, подключаемых к ПК».	1	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание	6	
	<i>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.</i>	1	ОК.02
	<i>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.</i>	1	
	Практическая работа №5 Представить вещественное число в различных системах счисления».	2	
	Практическая работа №6 Выполнить арифметические действия в разных СС.	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и	Содержание	5	
	<i>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.</i>	1	ОК.02
	Практическая работа №7 Решение задач на использование законов логики	2	

математической логики	Практическая работа №8 Построить таблицы истинности логического выражения.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание	3	
	<i>Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.</i>	1	OK.01 OK.02
	Практическая работа №9 Составить схему принципов организации компьютерных сетей.	1	
	Практическая работа №10 Решение ситуационных задач на правовые нормы работы в сети Интернет.	1	
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание	3	
	<i>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</i>	1	OK.02
	Практическая работа №11 Составить таблицу технических и программных средств телекоммуникационных технологий.	1	
	Практическая работа №12 «Изобразить схематически цифровые сервисы государственных услуг.	1	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание	2	
	<i>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.</i>	1	OK.01 OK.02
	Практическая работа №13 Разработать памятку «Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных».	1	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание	2	
	<i>Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные</i>	1	OK.01 OK.02

	программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи Практическая работа №14 Оформить таблицу «Способы защиты информации».	1	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		24	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	5	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	1	
	Практическая работа №15 Оформить и отредактировать в MS Word документ по образцу.	2	
	Практическая работа №16 Оформить текстовый документ, содержащих таблицы в текстовом редакторе MS Word.	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	5	
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документами. Шаблоны.	1	
	Практическая работа №17 Создать документ MS Word сложной структуры, формирования оглавления.	2	OK.02
	Практическая работа № 18 Создать шаблон документа с заданными параметрами страницы.	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	5	
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО Аудио Мастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	1	OK.02
	Практическая работа №19 Создать в редакторе Inkscape рисунок по образцу, сохранить его в векторном формате, преобразовать в растровое изображение.	2	

	Практическая работа №20 Записать и отредактировать звук (ПО Аудио Мастер), программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание	3	ОК.02
	<i>Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)</i>	1	
	Практическая работа №21 Обработать различные объекты компьютерной графики.	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	6	ОК.02
	<i>Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации</i>	1	
	Практическая работа №22 Создать презентацию по теме «Моя будущая профессия сварщик».	2	
	<i>Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы</i>	1	
	Практическая работа №23 Создать бизнес-сайт для сварщика по изготовлению металлоизделий.	2	
Раздел 3. Информационное моделирование		35	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Содержание	5	ОК.02
	<i>Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.</i>	1	
	Практическая работа №24 1) Разработать этапы компьютерного моделирования. 2) Придумать и описать модель по своей специальности.	4	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание	5	ОК.01, ОК.02
	<i>Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.</i>	1	

	Практическая работа № 25 Решении задач. Графы. Деревья.	2	
	Контрольная работа за 1 курс	2	
2 курс - 20 часов лекций, 60 часа практических занятий			
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Содержание	5	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	1	
	Практическая работа №26 1) Создайте объект – блок-схема алгоритма. Создайте объект формула с помощью конструктора 2) Выполните расчеты в таблице с помощью инструмента формула.	4	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	3	ОК 01
	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	1	
	Практическая работа № 27 Построить линейный алгоритм вычисления площади прямоугольника $S=a \cdot b$. Записать алгоритмы в виде блок-схемы.	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	3	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	1	
	Практическая работа №28 Решение задач в области применения алгоритмов.	2	
Тема 3.6.	Содержание	3	ОК 02

Базы данных как модель предметной области	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	1	
	Практическая работа №29 Создайте БД «Библиотека».	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание	3	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	1	
	Практическая работа № 31 Выполнить операции по сортировке, фильтрации данных в электронных таблицах.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание	5	ОК 02
	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.	1	
	Практическая работа №32 1) Запишите формулы по всем требованиям MS Excel. 2) Построить график функции в MS Excel.	2 2	
Тема 3.9. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание	3	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	1	
	Практическая работа №33 Создать модель в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	
Профессионально – ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) по профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).		51	
Прикладной модуль 4	Основы 3D моделирования	22	

Тема 4.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	<i>Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – комплекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №1 Изучить интерфейс системы Компас-3D. Выполнить предварительные настройки.	2	
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	<i>Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №2 Создайте чертеж «Сварочного соединения» (по вариантам), применяя необходимые команды редактирования.	4	
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	<i>Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №3 Постройте чертеж детали с использованием слоев.	4	
Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	<i>Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №4 Создать тело с помощью операции Выдавливание.	4	
	Практическая работа №5 Постройте полный конус вращением: высота 50 мм, радиус 15 мм.	4	
Прикладной модуль 8	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		29

Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	<i>Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1
	Практическая работа №6 Запустить графический редактор GIMP. Создать залитые круги, квадраты или другие геометрические фигуры.	2	
Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	<i>GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №7 Открыть документ Старое фото.jpg. Улучшить вид старой черно-белой фотографии.	2	
	Практическая работа №8 Создайте простейший монтаж, используя исходные изображения.	2	
Тема 8.3. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	<i>Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №9 Подготовить текст с заданными параметрами.	2	
Тема 8.4. Заливка, фильтры и инструменты рисования	<i>Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №10 Создать эмблему по образцу.	2	
Тема 8.5. Выделение. Контуры. Быстрая маска и преобразование цвета.	<i>Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2

	Практическая работа №11 Откройте рисунок в GIMP и с помощью инструмента Контуры создайте контур детали, состоящий из кривых Безье.	2	
	Практическая работа №12 Определить необходимые цвета и закрасить ими белые пятна на изображении.	2	
Тема 8.6. Создание анимированного изображения в формате GIF	<i>Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP.</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №13 Создайте анимационную надпись с последовательно появляющимися буквами.	4	
Тема 8.7. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	<i>Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта».</i>	1	ОК 02 ПК 1.1 ПК1.2
	Практическая работа №14 Создайте рекламный баннер «Сварочные работы» для оформления сайта.	4	
Итоговая практическая работа		2	
Консультации		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ "ИНФОРМАТИКА"

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатика и ИКТ.

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по обществознанию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят: • наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов); • информационно-коммуникационные средства; • экранно-звуковые пособия; • комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; • библиотечный фонд кабинета; • рекомендованные мультимедийные пособия.

Оборудование учебного кабинета:

- Стол компьютерный – 15 шт.
- Стул – 13 шт.

- Стол ученический 2-местный регулируемый – 15 шт.
- Стул ученический – 30 шт.
- Стол учителя, однотумбовый – 1 шт.
- видеоматериалы для уроков по темам: основные этапы развития информационного общества, правовые нормы информационной деятельности, защита информации.
- комплект материалов для проведения лабораторных работ и практических занятий.
- комплект оценочных средств для проведения итоговой аттестации.

Технические средства обучения:

- Интерактивный комплект – 1 шт., в составе:
- Интерактивная доска
- Настенное крепление для проектора;
- ноутбуки, подключенные к локальной сети и интернет;
- мультимедийная система;
- многофункциональное устройство.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Информатика. Базовый уровень 10-11 классы -учебник для общего среднего образования/ М.В. Гаврилов, В.А.Климов- 5 изд. перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023 – 352 с. – (Общеобразовательный цикл)
<https://urait.ru/author-course/informatika-bazovyy-uroven-10-11-klassy-530644>

Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. —

5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>

Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557>

Дополнительные источники:

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>

Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516858>

Интернет-ресурсы:

<https://urait.ru/>

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

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

www.iit.metodist.ru Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО

www.intuit.ru Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

www.osp.ru Открытые системы: издания по информационным технологиям

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

п/п	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Оценочные мероприятия	ОК
	Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	Формулировать базовые понятия и принципы информационных процессов		
1	Информация и информационные процессы	Характеризовать роль информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе	Выполнение практических работ	ОК.02
2	Подходы к измерению информации	Определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации		ОК.02
3	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Объяснять основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных		ОК.02

		компьютеров, тенденции развития компьютерных технологий		
4	Кодирование информации. Системы счисления	Объяснять основные принципы дискретизации различных видов информации, осуществлять представление заданного числа в различных системах счисления		ОК.02
5	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики		ОК.02
6	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Характеризовать компьютерные сети и их роли в современном мире, общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений		ОК.01, ОК.02
7	Службы Интернета	Владеть методами поиска информации в сети Интернет, уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет		ОК.02
8	Сетевое хранение данных и цифрового контента	Организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий		ОК.01, ОК.02

9	Информационная безопасность	Характеризовать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам		ОК.01, ОК.02
	Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	Создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств		
1	Обработка информации в текстовых процессорах	Характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	Выполнение практических работ	ОК.02
2	Технологии создания структурированных текстовых документов	Создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств		ОК.02
3	Компьютерная графика и мультимедиа	Создавать демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств		ОК.02
4	Технологии обработки графических объектов			ОК.02
5	Представление профессиональной информации в виде			ОК.02

	презентаций			
6	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде			ОК.02
7	Гипертекстовое представление информации	Создавать веб-страницы		ОК.02
	Раздел 3. Информационное моделирование	Использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов		
1	Модели и моделирование. Этапы моделирования. Математические модели в профессиональной области	формулировать цель моделирования, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде	Выполнение практических работ	ОК.01, ОК.02
2	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры. Анализ алгоритмов в профессиональной деятельности	Читать и составлять программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных		ОК 01, ОК 02
3	Базы данных как модель предметной области	Использовать табличные (реляционные) базы данных, составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных		ОК.02
4	Технологии обработки информации в	Использовать электронные таблицы для		ОК.02

	электронных таблицах. Визуализация данных в электронных таблицах	анализа, представления и обработки данных		
--	---	---	--	--

Примерный перечень тем исследовательских проектов

1. Компьютерная грамотность и информационная культура.
2. Роль информатизации в развитии общества.
3. Передача, преобразование, хранение и использование информации в технике.
4. История систем счисления.
5. Двоичная форма представления информации, ее особенности и преимущества.
6. Подходы к оценке количества информации.
7. Принципы представления данных и команд в компьютере.
8. История формирования понятия "алгоритм".
9. Средства и языки описания и представления алгоритмов.
10. Методы разработки алгоритмов.
11. Построение и использование компьютерных моделей.
12. Работы Дж. фон Неймана по теории вычислительных машин.
13. История создания и развития ЭВМ. Поколения.
14. Современное состояние электронно-вычислительной техники.
15. Классы современных ЭВМ.
16. Персональные ЭВМ, история создания, место в современном мире.
17. Супер-ЭВМ, назначение, возможности, принципы построения.
18. Многопроцессорные ЭВМ и распараллеливание программ.
19. Карманные персональные компьютеры.
20. Вредное воздействие компьютера. Способы защиты.
21. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
22. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
23. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.
24. Сканеры и программная поддержка их работы.
25. Средства ввода и вывода звуковой информации.
26. Эволюция операционных систем компьютеров различных типов.
27. Операционные системы семейства Windows.
28. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
29. История формирования всемирной сети Internet. Современная статистика Internet.
30. Структура Internet. Руководящие органы и стандарты Internet.
31. Каналы связи и способы доступа в Internet.

32. Протоколы и сервисы сети Internet.

33. Клиентские программы для работы с электронной почтой.

Особенности их использования и конфигурирования.

34. Графические форматы при оформлении Web-страниц.

35. Поисковые сайты и технологии поиска информации в Internet.

36. Образовательные ресурсы сети Internet.

37. Новые виды сервиса Internet — ICQ, IP-телефония, видеоконференция.

38. Электронная коммерция и реклама в сети Internet.

39. Проблемы защиты информации в Internet.

40. Сеть Internet и киберпреступность.

41. Умный дом в нашей жизни.