

Кировское областное государственное
профессиональное образовательное автономное учреждение
«Савальский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Н.А. Хромцева
« _____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

общеобразовательного цикла

ОУП.05у Информатика

образовательной программы среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена

20.02.04 Пожарная безопасность
СПЕЦИАЛИСТ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

(квалификация)

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05у Информатика разработана на основе требований:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (далее – ФГОС СОО), в редакции от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413»,

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 7 июля 2022 г. № 537 (далее – ФГОС СПО),

на основании положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371,

на основании Рабочей программы воспитания
с учетом получаемой специальности.

Организация-разработчик: КОГПОАУ «Савальский политехникум»

Составитель: Л.В. Мухачева – преподаватель

Рассмотрено и одобрено П(Ц)К
общеобразовательных и гуманитарных дисциплин
Протокол № ____ «____» _____ 2023г.
Председатель П(Ц)К: _____/Л.В. Желонкина/

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
5. ПРИЛОЖЕНИЯ.	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05у Информатика

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05у Информатика является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цикл	Общеобразовательный
Профиль	Технологический
Предметная область	Математика и информатика
Уровень изучения учебного предмета	базовый

обязательный учебный предмет дополнительный учебный предмет

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа преемственности по отношению к содержанию курса ОУП.05у Информатика на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет ОУП.05у Информатика для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05у Информатика имеет межпредметные связи с общеобразовательными учебными предметами Русский язык, Математика, История, Физика, общепрофессиональными дисциплинами: Инженерная графика, Автоматизированные системы управления и связь.

Изучение учебного предмета ОУП.05у Информатика завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачёта в рамках освоения ППСЗ на базе основного общего образования.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА

1.3.1 Личностные результаты, определенные ФГОС СОО

1) гражданское воспитание:

ЛРгв.1 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛРгв.2 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотическое воспитание:

ЛРпв.1 ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственное воспитание:

ЛРднв.1 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛРднв.2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетическое воспитание:

ЛРэв.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛРэв.2 способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физическое воспитание:

ЛРфв.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудовое воспитание:

ЛРтв.1 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛРтв.2 интерес к различным сферам профессиональной деятельности связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛРтв.3 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) ценности научного познания:

ЛРнп.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ЛРнп.2 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

8) экологическое воспитание:

ЛРэв.1 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

1.3.2 Метапредметные результаты:

2.2.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

М.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

М.6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

б) базовые исследовательские действия:

М.8 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.9 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

М.10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

М.17 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

в) работа с информацией:

М.19 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

М.20 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

М.23 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2.2.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

М.27 развернуто и логично излагать свою точку зрения;

б) совместная деятельность:

М.28 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

М.30 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

2.2.3 Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

М.35 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

б) самоконтроль:

М.41 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

в) принятие себя и других людей:

М.46 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

1.3.3 Предметные результаты:

П.1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

П.2 владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

П.3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

П.4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

П.5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

П.6 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

П.7 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

П.8 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

П.9 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять

представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

П.10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

П.11 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

П.12 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

П.13 владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

П.14 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

П.15 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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

П.16 умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);

П.17 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять

результаты моделирования в наглядном виде;

П.18 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.05у Информатика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций ОК 02, ОК 4, ОК 5 формирование профессиональных компетенций:

ПК 2.3. Проводить противопожарную пропаганду.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Объем учебного предмета и виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Объем часов		1 курс	
	всего	из них профессиональноориентированное содержание (прикладной модуль)	1 семестр	2 семестр
Объем образовательной программы учебного предмета (всего), в том числе:	108	20	36	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий:	106	20	36	70
уроки, лекции	38			
практические занятия	66			
консультации	-			
Самостоятельная работа обучающегося:	-			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2			2

4. Тематическое планирование учебного предмета

№	Наименование темы учебного занятия	Вид учебного занятия ¹	Количество часов	Коды компетенций, личностных результатов, формированию которых способствуют элементы программы
Раздел 1 «Цифровая грамотность»			20	ПК 2.3, ЛРГв.1,ЛРГв.2,ЛРпв.1, ЛРднв.1,ЛРднв.2,ЛРэв.1, ЛРэв.2, ЛРфв.1, ЛРтв.1, ЛРтв.2, ЛРтв.3, ЛРнп.1, ЛРнп.2, ЛРэв.1
1.	Основное содержание			
1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.	лекция	2	
2	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.	лекция	2	
3	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Прикладные компьютерные	лекция	2	

¹ Урок, лабораторное занятие, практическое занятие, лекция, семинар, консультация

	<p>программы для решения типовых задач по выбранной специализации.</p> <p>Системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Особенности программного обеспечения мобильных устройств.</p> <p>Параллельное программирование.</p> <p>Системное программное обеспечение</p>			
4	<p>Операционная система. Понятие о системном администрировании.</p> <p>Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.</p> <p>Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.</p>	лекция	2	
5	<p>Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</p> <p>Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.</p> <p>Проприетарное и свободное программное обеспечение.</p> <p>Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного</p>	лекция	2	

	обеспечения и цифровых ресурсов.			
6	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.	лекция	2	
7	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	лекция	2	
8	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение	лекция	2	

	информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.			
9	Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.	лекция	2	
2.	Профессионально ориентированное содержание			
10	Практическое занятие 1 «Использование аппаратного обеспечения в профессиональной деятельности»	практическое занятие	2	
Раздел 2 Теоретические основы информатики.			24	ПК 2.3 ЛРГв.1, ЛРГв.2, ЛРПв.1, ЛРднв.1, ЛРднв.2, ЛРЭв.1, ЛРЭв.2, ЛРфв.1, ЛРТв.1, ЛРТв.2, ЛРТв.3, ЛРНп.1, ЛРНп.2, ЛРЭв.1
1.	Основное содержание			
11	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Подходы к измерению информации. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи.	лекция	2	

	<p>Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.</p>			
12	<p>Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.</p>	лекция	2	
13	<p>Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Арифметические операции в</p>	лекция	2	

	позиционных системах счисления.			
14	Практическое занятие 2. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в P-ичную.	Практическое занятие	2	
15	Практическое занятие 3 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.	Практическое занятие	2	
16	Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однobaйтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Кодирование звука.	лекция	2	
17	Практическое занятие 4 Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.	практическое занятие	2	
18	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.	лекция	2	
19	Практическое занятие 5 Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические	Практическое занятие	2	

	<p>выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.</p> <p>Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.</p>			
20	<p>Практическое занятие 6</p> <p>Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.</p>	Практическое занятие	2	
21	<p>Модели и моделирование. Цель моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач</p> <p>Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).</p>	лекция	2	
22	<p>Практическое занятие 7</p> <p>Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).</p> <p>Деревья. Бинарное дерево.</p>	практическое занятие	2	

	Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.			
Раздел 3. Алгоритмы и программирование.			6	ПК 2.3 ЛРГв.1, ЛРГв.2, ЛРПв.1, ЛРднв.1, ЛРднв.2, ЛРЭв.1, ЛРЭв.2, ЛРфв.1, ЛРТв.1, ЛРТв.2, ЛРТв.3, ЛРНп.1, ЛРНп.2, ЛРЭв.1
1.	Основное содержание			
23	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.	лекция	2	
24	Практическое занятие 8 Ветвления. Составные условия.	Практическое занятие	2	
25	Практическое занятие 9 Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	Практическое занятие	2	
Раздел 4. Информационные технологии			56	ПК 2.3 ЛРГв.1, ЛРГв.2, ЛРПв.1, ЛРднв.1, ЛРднв.2, ЛРЭв.1, ЛРЭв.2, ЛРфв.1, ЛРТв.1, ЛРТв.2, ЛРТв.3, ЛРНп.1, ЛРНп.2, ЛРЭв.1

Основное содержание				
26	Текстовый процессор.	лекция	2	
27	Практическое занятие 10 Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Редактирование и форматирование. Использование стилей.	практическое занятие	2	
28	Практическое занятие 11 Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Коллективная работа с документами.	практическое занятие	2	
29	Практическое занятие 12 Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Облачные сервисы. Деловая переписка.	практическое занятие	2	
30	Практическое занятие 13 Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	практическое занятие	2	
31	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	лекция	2	
32	Практическое занятие 14 Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значений диапазона.	практическое занятие	2	
33	Практическое занятие 15 Построение графиков функций. Построение столбчатых, линейчатых и круговых диаграмм.	практическое занятие	2	

34	Практическое занятие 16 Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	практическое занятие	2	
35	Практическое занятие 17 Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Локальные и глобальный минимумы целевой функции. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.	практическое занятие	2	
36	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.	Лекция	2	
37	Практическое занятие 18 Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	практическое занятие	2	
38	Практическое занятие 19 Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных.	практическое занятие	2	
39	Практическое занятие 20 Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность базы данных.	практическое занятие	2	
40	Практическое занятие 21 Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами.	практическое занятие	2	

	Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.			
41	Практическое занятие 22 Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Растровая и векторная графика. Обработка графических объектов. Форматы графических файлов.	практическое занятие	2	
42	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	практическое занятие	2	
43	Практическое занятие 24 Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	практическое занятие	2	
44	Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	лекция	2	

2.	Профессионально ориентированное содержание			
45	Практическое занятие №25 <i>Редактирование и форматирование текста в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
46	Практическое занятие №26 <i>Оформление таблиц в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
47	Практическое занятие № 27 <i>Создание резюме-презентаций в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
48	Практическое занятие №28 <i>Деловая графика в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
49	Практическое занятие №29 <i>Анализ данных с помощью электронных таблиц в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
50	Практическое занятие №30 <i>Создание и заполнение базы данных в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
51	Практическое занятие №31 <i>Подготовка иллюстраций для веб-сайтов в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
52	Практическое занятие №32 <i>Создание веб-сайтов в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
53	Практическое занятие №33 <i>Размещения веб-сайтов в профессиональной деятельности</i>	практическое занятие	2	
54	Дифференцированный зачет		2	
	Итого:		108ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия двух учебных кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, компьютерные рабочие места для студентов, магнитная доска, стенды, экран, интерактивная доска.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, принтер, компьютеры (в комплекте) с лицензионным программным обеспечением, локальная сеть, наушники, микрофоны, выход в глобальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. А.В. Алёшина Информатика. 10 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. ФГОС. Москва: КНОРУС, 2021
2. А.В. Алёшина Информатика. 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. ФГОС. Москва: КНОРУС, 2021

Дополнительные источники

1. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ : практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова ; под ред. М. С. Цветковой. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», — 272 с (электронный вид 2013).
2. А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов «Информатика и ИКТ» базовый и профильный уровень для 10 класса - М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 279с. (электронный вид, 2012)
3. А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов «Информатика и ИКТ» базовый и профильный уровень для 11 класса - М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, - 344с. (электронный вид 2012)
4. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ : практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 272 с. (электронный учебник)
5. Михеева Е.В., Титова И.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 416 с. (электронный учебник)

6. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень учебник для 10 класса» М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 212с.
7. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень учебник для 11 класса» М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 212с.
8. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред. проф. Образования . — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 352 с. (электронный учебник)
9. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учебно-методический комплекс для студентов учреждений среднего профессионального образования – М (электронный вид, 2017)
10. Информатика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч. 1: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил. (электронный вид)
11. Информатика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч. 2: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил. (электронный вид)
12. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 240 с.: ил. (электронный вид)
13. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 304 с.: ил. (электронный вид)

Перечень Интернет-ресурсов

1. Электронные-библиотечные системы (ЭБС Znanium)
2. Тематические сайты
 - <http://infojournal.ru/mir-info/> - Журнал «Мир информатики»
 - <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
 - <http://www.ug.ru/> – учительская газета.
 - <http://1september.ru> – газета «1 сентября».
3. Электронные образовательные ресурсы
 - образовательная платформа Юрайт
 - РЭШ
 - ЯКласс
 - УЧИ.ру

3.3 Образовательные технологии

При реализации учебного предмета используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, ИКТ, здоровье сберегающие технологии.

– При реализации учебного предмета используются активные и интерактивные формы и методы обучения:

- технологии сотрудничества;
- проектные технологии;
- технологии проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- игровые технологии (ролевые и деловые игры);
- кейс-технологии;
- модульные технологии;
- технологии развития критического мышления;
- технологии развивающего обучения;
- интерактивные методы обучения и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в ходе стартовой диагностики, текущей и тематической диагностики (устного опроса, проведения практических занятий, тестирования), а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебному предмету предусмотрена в форме дифференцированного зачета. Для контроля и оценки результатов освоения учебного предмета разработан фонд оценочных средств.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на формирование общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление</p>	<p>Входной контроль: диагностическая тестовая работа.</p> <p>Текущий контроль: практическая работа, тестирование.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачёт</p>

заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

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 множителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества

<p>элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.</p>	
---	--

Темы индивидуальных проектов

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Облачные технологии.
2.	Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа
3.	Интернет зависимость – проблема современного общества.
4.	Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики.
5.	Влияние ПК на здоровье человека.
6.	История развития вычислительной техники.
7.	История систем счисления.
8.	Позиционные системы счисления. Представление чисел с помощью систем счисления.
9.	История Интернета.
10.	Решение задач с помощью программы MS Excel.
11.	Программы для создания тестов.
12.	Диаграммы и их использование в учебной (профессиональной) деятельности.
13.	Создание электронной викторины с использованием программы POWERPOINT.
14.	Обзор виртуальных музеев.
15.	Кибер преступность.
16.	Компьютерные вирусы.
17.	Шифрование информации.
18.	Клавиатура. История развития. История развития клавиатуры с начала 70-х годов и до наших дней.
19.	«Принтеры»
20.	Работа с электронной почтой и телеконференциями.
21.	Архитектура персонального компьютера.
22.	Великие информатики.
23.	Программные средства создания текстовых документов и их сравнительные характеристики.
24.	Создание кроссвордов в электронных таблицах.
25.	Создание теста в электронных таблицах.