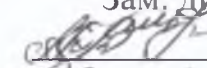


Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ТО

 А.Д. Ахметшин
«02» 09 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины ОД. 08 Информатика
для специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Мамадыш

2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 14.04.2022 №235 (зарегистрированным в Минюстиции России 24.05.2022 №68567);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2019 г. № 413 (в редакции от 12 августа 2022 г.);

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 г. №371 (зарегистрированного в Минюсте России 12.07.2023 №72428)

- Примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной Советом по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол №14 от «30» ноября 2022 г.

Обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Разработала преподаватель:

 А.В. Муфахарова

Протокол №1 _____
«28» августа 2024 г.

Председатель ПЦК  Н.С. Порываева

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	21
3.Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».....	32
4.Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины Информатика.....	35

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

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

Цели:

- 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 содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

предметных:

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

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), результатов воспитания (ЛР).

Общие компетенции:

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

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

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости)

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ЛР В части трудового воспитания: - готов к труду, осознает ценности мастерства, трудолюб; - готов к активной деятельности технологической и социальной направленности, способен инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности, МР Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	ПР 1 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; ПР 1 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 ПР 3 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

	- вносит коррективы в деятельность, оценивает соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивает креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеет навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения; - анализирует полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивает их достоверность, прогнозирует изменение в новых условиях; - умеет переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - умеет интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигает новые идеи, предлагает оригинальные подходы и решения; - способен их использовать в познавательной и социальной практике	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;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	МР В области ценности научного познания: - сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и	ПР 4 владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система»,

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - усовершенствована языковая и читательская культура как средство взаимодействия между людьми и познания мира; - осознал ценности научной деятельности, готов осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; МР Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеет навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществляет поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создает тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирает оптимальную форму представления и визуализации; - оценивает достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использует средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,	«компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «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; ПР 1 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; ПР 3 иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР 1 понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР 1 уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР 4 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
--	---	--

	ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеет навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР 1 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); ПР 1 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); ПР 1 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; ПР 3 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; ПР 3 иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; ПР 1 уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; ПР 4 уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; ПР 1 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; ПР 1 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; ПР 3 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;
--	--	--

		ПР 1 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; ПР 3 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.
Код и наименование формируемых компетенций	Профессиональные компетенции	
ПК 2 .1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	ЛР В части гражданского воспитания: - осознает личный вклад в построение устойчивого будущего; ЛР В части трудового воспитания: - готов к труду, осознает ценности мастерства, трудолюбив; - готов к активной деятельности технологической и социальной направленности,	Практический опыт: - составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; - разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;

	способен инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - проявляет интерес к различным сферам профессиональной деятельности; МР Овладение универсальными учебными познавательными действиями: - овладевает видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в т.ч. при создании учебных и социальных проектов.	- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач; - создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); - оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; - приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; - комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; - анализа и проверки исходного программного кода; - отладки программного кода на уровне программных модулей; - подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.
		Умения: - использовать методы и приемы формализации задач; - использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; - использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; - применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; - применять выбранные языки программирования для написания программного кода; - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; - использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; - применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; - применять инструментарий для создания и актуализации

		исходных текстов программ, - выявлять ошибки в программном коде; - применять методы и приемы отладки программного кода; - интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, - записи технологических журналов; - применять современные компиляторы, отладчики и - оптимизаторы программного кода; - документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; - проводить оценку работоспособности программного продукта; - создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.
		Знания: - методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; - языки формализации функциональных спецификаций; - нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; - алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; - синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - методологии разработки программного обеспечения; - методологии и технологии проектирования и использования баз данных; - технологии программирования; - особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; - компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними; - инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;

		- методы повышения читаемости программного кода; - системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; - нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; - методы и приемы отладки программного кода; - типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; - способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; - современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; - сообщения о состоянии аппаратных средств; - методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; - языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	МР Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулирует и актуализирует проблему, рассматривает ее всесторонне; - устанавливает существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определяет цели деятельности, задает параметры и критерии их достижения; - выявляет закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. б) базовые исследовательские действия:	Практический опыт: - запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; - контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; - настройка установленного прикладного программного обеспечения; - обновления установленного прикладного программного обеспечения.

	- владеет навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявляет причинно-следственные связи и актуализирует задачу, выдвигает гипотезу ее решения, находит аргументы для доказательства своих утверждений, задает параметры и критерии решения.	
		Умения: - соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации производителя; - идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.
		Знания: - лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; - типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; - основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; - стандарты информационного взаимодействия систем.
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода	МР Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - вносит коррективы в деятельность, оценивает соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	Практический опыт: - отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявления дефектов функционирования программного обеспечения;

управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	- развивает креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - умеет переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - умеет интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигает новые идеи, предлагает оригинальные подходы и решения; - способен их использовать в познавательной и социальной практике	- восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.
		Умения: - выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.
		Знания: - особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; - методы отладки и тестирования программных средств; - особенности функционирования и архитектура операционных систем; - совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; - требования к лицензированию программного обеспечения.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	54
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	72
Модуль 5. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия (в т.ч. самостоятельная работа – 6 часов)	30
Модуль 8. «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия (в т.ч. самостоятельная работа – 4 часа)	22
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	144

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	22	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 1. ЛР 14.
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 4. ЛР 10.
	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		
	Практические занятия	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 7. ЛР 10.
	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		
	Теоретическое обучение	2	

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 1. ЛР 10.
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной 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		
	Практические занятия	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 14.
	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		
	Практические занятия	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	ОК 01. ОК 02. ЛР 15.
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	Теоретическое обучение	2	

Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 4. ЛР 7.
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Практические занятия	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	ОК 01. ОК 02. ЛР 14.
	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		
	Практические занятия	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	ОК 01. ОК 02. ЛР 15.
	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		
	Теоретическое обучение	2	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	22	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 10.
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практические занятия	4	
	Основное содержание	4	ОК 02

Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		ЛР 7.
	Практические занятия	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 10.
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Практические занятия	4	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 7.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практические занятия	4	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 4.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практические занятия	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 7.
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 14.
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практические занятия	2	

Раздел 3.	Информационное моделирование	28	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 10.
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 1.
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 7.
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	4	ОК 01. ЛР 14.
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Pascal. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия	4	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 4.
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	

Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6	ОК 02. ЛР 10.
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 4.
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 1. ЛР 10.
	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		
	Практические занятия	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 14.
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из	Основное содержание	2	ОК 02. ЛР 7.
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия	2	

профессиональной области)			
профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда	36	
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание	4	ОК 02. ЛР 10. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорт кода		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 5.2 Создание сайта	Основное содержание	4	ОК 02. ЛР 4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Содержание	4	ОК 02. ЛР 14. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)		
	Практические занятия	4	
Тема 5.4. Стандартные блоки	Содержание	4	ОК 02. ЛР 1. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему		
	Практические занятия	4	

Тема 5.5. Панель навигации	Содержание	4	ОК 02. ЛР 1. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео		
	Практические занятия	4	
Тема 5.6. Настройка главной страницы	Содержание	6	ОК 02. ЛР 7. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание	10	ОК 02. ЛР 15. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Проектная работа «Создание интернет-магазина»		
	Практические занятия. Самостоятельная работа. (6 часов)	10	
	Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения»		
	Практические занятия.	4	
Прикладной модуль 8	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	36	
Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание	2	ОК 02. ЛР 4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения		
	Теоретическое обучение	2	
	Содержание	2	

Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		ОК 02. ЛР 10. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Теоретическое обучение	2	
Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание	4	ОК 02. ЛР 14. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание	4	ОК 02. ЛР 10. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	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		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание	4	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	Практические занятия	4	
Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание	6	ОК 02. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		

	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	4	
Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание	2	ОК 02. ЛР 4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Графическое изображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	Практические занятия	2	
Тема 8.8. Создание градиентов	Содержание	4	ОК 02. ЛР 10. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание	4	ОК 02. ЛР 4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия	2	
Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание	4	ОК 02. ЛР 4. ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта». Самостоятельная работа.		
	Практические занятия	4	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		144 ч.	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- интерактивная 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 программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные и электронные издания, рекомендуемые для использования при реализации общеобразовательной дисциплины

Основные печатные издания

1. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 10 класс. 4.1: учебник базового и углубленного уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 352 с.: ил.

2. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 11 класс. 4.1: учебник базового и углубленного уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - 3-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021. - 240 с.: ил.

3. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 11 класс. 4.2: учебник базового и углубленного уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - 3-е изд., стереотип. - М.: Просвещение, 2021. - 302 с.: ил.

4. Поляков К.Ю. Информатика (в 2 частях). 10 класс. 4.2: учебник базового и углубленного уровней / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. - 352 с.: ил.

Электронные издания

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа [lresh.edu.ru](https://resh.edu.ru))

2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа [lresh.edu.ru](https://resh.edu.ru))

3. Я класс

4. Урок цифры

5. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020
- ЯндексРепетитор

6. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

7. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор

8. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса

9. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов

10. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

Прикладной модуль 5 «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда»

Молочков В. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с.

Прикладной модуль 8 «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»

Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345> [дата обращения: 09.10.2022).

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины Информатика

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты освоения учебной дисциплины	Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Личностные: -проявлять чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий. Метапредметные: -уметь определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации. Предметные: -иметь представление о роли информации и информационных процессов в окружающем мире.	ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
	ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
Личностные: - осознавать свое место в информационном обществе; - уметь выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту. Метапредметные: -уметь использовать средства информационно-коммуникационных технологий в	ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
	ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема	

решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - уметь публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий. Предметные: - владеть навыками алгоритмического мышления и методами формального описания алгоритмов, владеть знанием основных алгоритмических конструкций, уметь анализировать алгоритмы; - уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы по профилю подготовки владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере уметь владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; - иметь представление о базах данных и простейших средствах управления ими; - иметь представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);		3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
	ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.	Прикладные модули 5, 8	Проектные работы
	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1. ПК 2.5. ПК 3.2.	Все темы, модули 5, 8	Выполнение заданий дифференцированного зачета

- уметь владеть типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; - уметь владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; - знать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; - уметь применять на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдать правила личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.			
--	--	--	--