Частное профессиональное образовательное учреждение
Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины

ИНФОРМАТИКА

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Форма обучения: очная, заочная

Вологда – 2023

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии информационных технологий
Протокол № 1 от «06» сентября 2023г.
Председатель цикловой комиссии
_____ С.Н. Мариничева

Утверждаю
Зам. директора
по учебно-методической работе
_____ А.А. Русина

Организация-разработчик: ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Разработчик: Кондакова Наталья Александровна, преподаватель ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения и с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 26
5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ 27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующей цели:

- обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	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: базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 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	– 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; – 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 – уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; – умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);сортировку элементов массива;

	и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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.	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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 представления 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; - 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 создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования,

		выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; – иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	В области эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	– владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	– владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	В области ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в	– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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

	группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; – уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; – уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); – уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); – уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу;

		представлять результаты моделирования в наглядном виде; – уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; – иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; – уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; – уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; – уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; – уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; – уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); – уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; – разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; – понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; – нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; – анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; – умение определять сложность изучаемых в курсе базовых

		алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; – владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; – умение использовать основные управляющие конструкции; – уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; – выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; – уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные – возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; – уметь создавать веб-страницы; уметь 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
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.	– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	– владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; – давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	– понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; – иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.
ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.	– разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов осознавать себя гражданином и защитником великой страны; – соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; – предупреждать либо преодолевать зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.; – расширить опыт деятельности экологической направленности; соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; – сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	– 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.
ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.	– целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания,	– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет.

	экологической культуры, способности ставить цели строить жизненные планы.	
ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.	– осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка.	– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; 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. – оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам.
ПК 1.4. Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно-компьютерные технологии. ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат. ПК 2.1. Поддерживать базы данных получателей пенсий, пособий, компенсаций и других социальных выплат, а также услуг и льгот в актуальном состоянии. ПК 2.2. Выявлять лиц, нуждающихся в социальной защите и осуществлять их учет, используя информационно-компьютерные технологии.	– сформированность общей функциональной грамотности, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития: – понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области; – умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области; – осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.	– понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах – уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; – владеть нормами и правилами выбора стилистических решений; современными методиками разработки графического интерфейса; требованиями и нормами подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); государственными стандартами и требованиями к разработке дизайна веб-приложений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах (очное отделение)	Объем в часах (заочное отделение)
Объем образовательной программы дисциплины	**144**	**144**
в т.ч.		
Основное содержание:	**94**	**4**
теоретическое обучение	22	0
практические занятия	72	4
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):	**46**	**4**
Прикладной модуль «Основы искусственного интеллекта»	10	2
в т.ч.		
теоретическое обучение	6	2
практические занятия	4	0
Прикладной модуль «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»	36	2
в т.ч.		
теоретическое обучение	16	2
практические занятия	20	0
Самостоятельная работа	0	**132**
Промежуточная аттестация	**4**	**4**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Цифровая грамотность		**12**	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы Теоретическое обучение	2	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 11, ОК 12
Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5 ОК 6, ОК 7
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	
Тема 1.3. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5, ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 12
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
Тема 1.4. Службы Интернета	**Содержание учебного материала**		ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ОК 12
	Практические занятия		
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	
Тема 1.5. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала**		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	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	2	
Тема 1.6. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
Раздел 2. Теоретические основы информатики		**12**	
Тема 2.1. Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5
	Практические занятия		
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации.	2	
	Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	

Тема 2.2. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	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	2	
	Практические занятия		
	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.	2	
Тема 2.3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Логические формулы и функции. Примеры записи утверждений на логическом языке. Схемы из функциональных элементов.	2	
	Практические занятия		
	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	2	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование		**46**	
Тема 3.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Текстовый процессор. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2	
	Текстовый процессор. Форматирование текстовых документов	2	
	Текстовый процессор. Заполнение и форматирование таблиц	2	
	Текстовый процессор. Работа с графическими объектами.	2	
	Текстовый процессор. Создание комплексного документа	2	
Тема 3.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	
	Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
Тема 3.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Представление графической информации в компьютере. Кодовые таблицы символов. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики	2	
	Представление звуковой информации. MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации	2	
	Практические занятия		
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	
	Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 3.4. Технологии обработки графических объектов	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука)	2	
	Монтаж видео	2	

Тема 3.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практические занятия		
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
Тема 3.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
Тема 3.7. Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	
Тема 3.8. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.9. Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.10. Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.11. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	2	
	Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
Тема 3.12. Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.	2	
	Практические занятия		
	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Раздел 4. Информационные технологии		**24**	
Тема 4.1. Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).	2	
	Система управления базами данных Access. Знакомство с системой. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных.	2	
	Система управления базами данных Access. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.	2	
	Система управления базами данных Access. Создание многотабличных баз данных, создание связей между таблицами	2	
	Система управления базами данных Access. Создание запросов в многотабличной базе данных. Создание отчетов по таблицам и запросам	2	

Тема 4.2. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
Тема 4.3. Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	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	2	
	Электронные таблицы. Решение расчетных задач. Формулы. Использование функций в расчетах	2	
	Электронные таблицы. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных	2	
	Электронные таблицы. Создание и ведение ведомостей. Использование в расчетах данных с различных листов	2	
Тема 4.4. Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 4.5. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
Раздел 5. Прикладной модуль. Основы искусственного интеллекта		**10**	
Тема 5.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	**Содержание учебного материала**		ОК 5, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2
	Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2	
Тема 5.2. Машинное обучение: понятие, виды	**Содержание учебного материала**		
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	2	
Тема 5.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	**Содержание учебного материала**		
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения	2	
	Практические занятия		
	Разработка модели	2	
	Разработка модели	2	
Раздел 6. Прикладной модуль. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		**36**	
Тема 6.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	**Содержание учебного материала**		ОК 5 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	2	

Тема 6.2 GIMP как проект GNU. Установка GIMP	**Содержание учебного материала**		
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2	
Тема 6.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	**Содержание учебного материала**		
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим.	2	
	Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2	
	Практические занятия		
	Начало работы в GIMP	2	
Тема 6.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	**Содержание учебного материала**		
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения.	2	
	Практические занятия		
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения	2	
Тема 6.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.	2	
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.	2	
Тема 6.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	**Содержание учебного материала**		
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	Практические занятия		
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
Тема 6.7. Быстрая маска и преобразование цвета	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Графические отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2	
Тема 6.8. Создание градиентов	**Содержание учебного материала**		
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
	Практические занятия		
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
Тема 6.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	**Содержание учебного материала**		
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	

	Практические занятия		
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
Промежуточная аттестация		**4**	
Всего		**144**	

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Цифровая грамотность		**12**	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы Теоретическое обучение		ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 11, ОК 12
Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5 ОК 6, ОК 7
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
Тема 1.3. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5, ОК 1, ОК 6, ОК 7, ОК 12
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
Тема 1.4. Службы Интернета	**Содержание учебного материала**		ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 11, ОК 12
	Практические занятия		
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
Тема 1.5. Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала**		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	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		
Тема 1.6.Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9, ОК 10
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		12	

Раздел 2. Теоретические основы информатики		**12**	
Тема 2.1. Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала**		ОК 2, ОК 5
	Практические занятия		
	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.		
Тема 2.2. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	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		
	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.		
Тема 2.3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Логические формулы и функции. Примеры записи утверждений на логическом языке. Схемы из функциональных элементов.		
	Практические занятия		
	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		
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		12	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование		**46**	
Тема 3.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Текстовый процессор. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2	
	Текстовый процессор. Форматирование текстовых документов		
	Текстовый процессор. Заполнение и форматирование таблиц		
	Текстовый процессор. Работа с графическими объектами.		
	Текстовый процессор. Создание комплексного документа		
Тема 3.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.		
	Совместная работа над документом. Шаблоны.		
Тема 3.3. Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Представление графической информации в компьютере. Кодовые таблицы символов. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики		
	Представление звуковой информации. MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации		

	Практические занятия		
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).		
	Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
Тема 3.4. Технологии обработки графических объектов	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука)		
	Монтаж видео		
Тема 3.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5
	Практические занятия		
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
Тема 3.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала**		ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	Практические занятия		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
Тема 3.7. Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
Тема 3.8. Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
Тема 3.9.Списки, графы, деревья	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.10. Математические модели в профессиональной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.11. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	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		
Тема 3.12.Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.		
	Практические занятия		
	Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		44	

Раздел 4. Информационные технологии		**24**	
Тема 4.1. Базы данных как модель предметной области	**Содержание учебного материала**		ОК 5
	Практические занятия		
	Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).	2	
	Система управления базами данных Access. Знакомство с системой. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных.		
	Система управления базами данных Access. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.		
	Система управления базами данных Access. Создание многотабличных баз данных, создание связей между таблицами		
	Система управления базами данных Access. Создание запросов в многотабличной базе данных. Создание отчетов по таблицам и запросам		
Тема 4.2. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 4.3. Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	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		
	Электронные таблицы. Решение расчетных задач. Формулы. Использование функций в расчетах		
	Электронные таблицы. Использование средств деловой графики для наглядного представления данных		
	Электронные таблицы. Создание и ведение ведомостей. Использование в расчетах данных с различных листов		
Тема 4.4. Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 4.5. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		22	
Раздел 5. Прикладной модуль. Основы искусственного интеллекта		**10**	
Тема 5.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	**Содержание учебного материала**		ОК 5, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2
	Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2	
Тема 5.2. Машинное обучение: понятие, виды	**Содержание учебного материала**		
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		

Тема 5.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	**Содержание учебного материала**		
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения		
	Практические занятия		
	Разработка модели		
	Разработка модели		
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		8	
Раздел 6. Прикладной модуль. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		36	
Тема 6.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	**Содержание учебного материала**		ОК 5 ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения		
Тема 6.2 GIMP как проект GNU. Установка GIMP	**Содержание учебного материала**		
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2	
Тема 6.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	**Содержание учебного материала**		
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим.		
	Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	Практические занятия		
	Начало работы в GIMP		
Тема 6.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	**Содержание учебного материала**		
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения.		
	Практические занятия		
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
Тема 6.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.		
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.		
Тема 6.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	**Содержание учебного материала**		
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
	Практические занятия		
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		

	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
Тема 6.7. Быстрая маска и преобразование цвета	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия		
	Графические отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
Тема 6.8. Создание градиентов	**Содержание учебного материала**		
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	Практические занятия		
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
Тема 6.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	**Содержание учебного материала**		
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	Практические занятия		
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
Самостоятельная работа: Работа с учебным материалом, ответы на контрольные вопросы, выполнение контрольных заданий.		34	
Промежуточная аттестация		**4**	
Всего		**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; маркерная доска; учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения: компьютеры по количеству обучающихся; локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет; лицензионное системное и прикладное программное обеспечение; лицензионное антивирусное программное обеспечение; лицензионное специализированное программное обеспечение; мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика: 10-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 6-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 288 с.: ил. – ISBN 978-5-09-103611-4.– Текст: электронный// Медиатека «Просвещения» [сайт]. – URL: https://media.prosv.ru/content/item/13526/
2. Босова, Л. Л. Информатика: 11-й класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023. – 256 с.: ил. – ISBN 978-5-09-103612-1.– Текст: электронный// Медиатека «Просвещения» [сайт]. – URL: https://media.prosv.ru/content/item/13527/

Дополнительные источники:

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. – Москва: Юрайт, 2023. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15149-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/519837 +RC:R[2]C[1]
2. 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: Юрайт, 2023. – 355 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15930-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/510331
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 126 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11851-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/514893
4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2023. – 153 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11854-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/514918
5. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 320 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06372-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/516248
6. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/516249
7. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. – Москва: Юрайт, 2023. – 158 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15282-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/519866

8. Трофимов, В.В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В.В.Трофимов.– 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 553 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02518-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513264

9. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 406 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02519-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/513266

10. Уитни, Дэвид. Учимся создавать сайты, приложения и игры. Программирование для детей / Д. Уитни. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 205, [2] с: цв. ил. - Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Общая/профессиональная компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятия**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Тема 1.6	Тестирование. Контрольная работа. Выполнение практических занятий Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Тема 1.1 – 1.6, Тема 2.1	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Тема 3.1 – 3.5	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Тема 3.1 – 3.5	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Все темы	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Тема 1.1 – 1.6	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Тема 1.1 – 1.6	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Тема 3.1 – 3.5	
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	Тема 1.5 – 1.6	
ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.	Тема 1.6	
ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.	Тема 1.1, 1.3	
ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.	Тема 1.1, 1.3	
ПК 1.4. Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных	Раздел 5-6	

выплат, используя информационно-компьютерные технологии. ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат. ПК 2.1. Поддерживать базы данных получателей пенсий, пособий, компенсаций и других социальных выплат, а также услуг и льгот в актуальном состоянии. ПК 2.2. Выявлять лиц, нуждающихся в социальной защите и осуществлять их учет, используя информационно-компьютерные технологии.		

5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

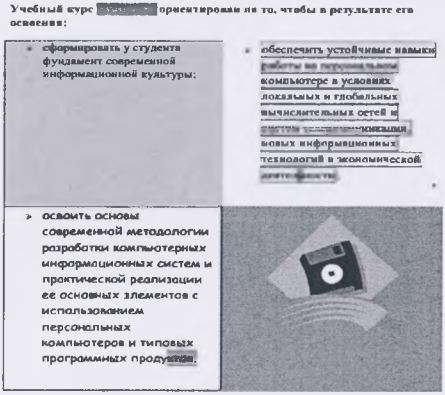
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета. Зачетная работа предполагает выполнение 2-х практических заданий.

Примерный перечень практических заданий

1. Выполните задание на построение программы на языке программирования.
2. Выполните задание на редактирование и форматирование текста в среде текстового процессора.
3. Выполните задание на заполнение и форматирование таблиц в среде текстового процессора.
4. Выполните задание на создание текстового документа, содержащего графические изображения.
5. Создайте электронные таблицы по образцу и выполните их оформление.
6. Решите расчётные задачи, используя возможности электронных таблиц.
7. Выполните задания на построение графиков функций в среде электронных таблиц.
8. Выполните задания на построение диаграмм в среде электронных таблиц.
9. Постройте изображение по образцу в среде растрового графического редактора.
10. Постройте изображение по образцу в среде векторного графического редактора.
11. Разработайте структуру табличной базы данных по заданию. Заполните таблицы базы данных. Сформируйте запросы по заданию.
12. Создайте синквейн и визуальную карту знаний по машинному обучению.

Примерный вариант заданий для дифференцированного зачета

1. С помощью текстового редактора MSWord, наберите текст и отформатируйте в соответствии с образцом.



2. С помощью табличного процессора MS Excel, создайте таблицу по образцу.

№ п/п	Страна	Население (млн чел.)
1	Китай	1339
2	Индия	1187
3	США	310
4	Индонезия	237
5	Бразилия	193
6	Пакистан	170
7	Бангладеш	164
8	Нигерия	158
9	Россия	141
10	Япония	127



Критерии оценки результатов дифференцированного зачета

Оценка «5» (отлично) ставится обучающемуся, если выполнены 2 практических задания в полном объеме;

Оценка «4» (хорошо) ставится обучающемуся, если выполнено 1 практическое задание полностью, и 1 задание частично;

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится обучающемуся, если выполнено 1 практическое задание полностью;

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится обучающемуся, если не выполнено ни одно задание зачетной работы.