

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»

Факультет среднего профессионального образования**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

АНО ВО Университет «МИР»

_____ В. Г.Чумак
«31» _____ августа _____ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»**

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
для специальности
среднего профессионального образования**

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Самара, 2023

ОДОБРЕНА

на заседании ПЦК дисциплин математического и
общего естественнонаучного цикла

Протокол № 1 от « 30 » августа 2023г

Председатель ПЦК _____ Н.Е. Маслова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 508 от 12.05.2014г.);
- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован 22.12.2022 № 71763);
- Письма Минпросвещения России от 01.03.2023 N 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);
- Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 N 115 (ред. от 07.10.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2021 N 63180);
- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);
- Письма Минпросвещения России от 20.07.2020 N 05-772 "О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования;
- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 14 от «30» ноября 2022).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Организация-разработчик: АНО ВО Университет «МИР»

Разработчик: Попова С.А., преподаватель АНО ВО Университет «МИР»

1. Общая характеристика примерной 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 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 1.3. Рассматривать пакет документов для назначения пенсий, пособий, компенсаций, других выплат, а также мер социальной поддержки отдельным категориям граждан, нуждающимся в социальной защите.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

ОК 2.
Организовывать
собственную
деятельность,
выбирать типовые
методы и способы

В части трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- 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

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

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные
---	---	---

	<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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);</p> <p>- 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);</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	--

		<p>элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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</p>
<p>ПК 1.3. Рассматривать пакет документов для</p>	<p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать</p>	<p>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение</p>

<p>назначения пенсий, пособий, компенсаций, других выплат, а также мер социальной поддержки отдельным категориям граждан, нуждающимся в социальной защите.</p>	<p>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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);
<p>ПК 1.4. Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

<p>пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно-компьютерные технологии</p>	<p>осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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);
<p>ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений

	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- 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);</p>
<p>ПК 2.1. Поддерживать базы данных получателей пенсий, пособий, компенсаций и других социальных выплат, а также услуг и льгот в актуальном состоянии</p>	<p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,</p>	<p>- 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;</p> <p>- 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</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном</p>

	<p>гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- 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);</p>
--	---	--

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	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	26
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	72
Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	28
Модуль 2. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	22
Самостоятельная работа обучающихся	52
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	170

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 (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	20	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 4
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	2	ОК 4
	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		
	Практическое занятие № 1	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	2	ОК 4
	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 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	2	ОК 4
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		

	<p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	Практическое занятие № 2	<i>1</i>	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание		ОК 4
	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		
	Практическое занятие № 2	<i>1</i>	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	ОК 2 ОК 4
	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 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	ОК 4
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	Практическое занятие № 3	<i>1</i>	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание		ОК 2 ОК 4
	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		
	Практическое занятие № 3	<i>1</i>	

Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	ОК 2 ОК 4
	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		
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	8	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание		ОК 4
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	Практическое занятие № 4	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание		ОК 4
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	Практическое занятие № 5	1	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание		ОК 4
	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)		
	Практическое занятие № 5	1	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание		ОК 4
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	Практическое занятие № 6	1	
Тема 2.5. Представление	Основное содержание		ОК 4
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.		

профессиональной информации в виде презентаций	Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	Практическое занятие № 6	<i>1</i>	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание		ОК 4
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практическое занятие № 7	<i>1</i>	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание		ОК 4
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	Практическое занятие № 7	1	
Раздел 3.	Информационное моделирование	<i>16</i>	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 4
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	ОК 4
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание		ОК 4
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практическое занятие № 8	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание		ОК 2
	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		
	Практическое занятие № 9	2	

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание		ОК 4
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	Практическое занятие № 10	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание		ОК 4
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Практическое занятие № 11	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание		ОК 4
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практическое занятие № 12	1	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание		ОК 4
	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		
	Практическое занятие № 12	1	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание		ОК 4
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практическое занятие № 13	1	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из	Основное содержание		ОК 4
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практическое занятие № 13	1	

профессиональной области)			
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных	36	
Тема 1.1. Модели данных	Содержание	2	ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	Практическое занятие № 14	2	
	Практическое занятие № 15	2	
	Практическое занятие № 16	2	
Тема 1.2. Визуализация данных	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Практическое занятие № 17	2	
	Практическое занятие № 18	2	
Тема 1.3. Потoki данных	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потoki данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	Практическое занятие № 19	2	
	Практическое занятие № 20	2	
Тема 1.4 Принятие решений на основе данных	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	Практическое занятие № 21	2	
	Практическое занятие № 22	2	
Тема 1.5 Проектная работа. Кейс	Содержание		ОК 2
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		ОК 4

анализа данных	Практическое занятие № 23	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Практическое занятие № 24	2	
	Практическое занятие № 25	2	
	Практическое занятие № 26 Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения»	2	
	Практическое занятие № 27 Проектная работа «Создание простейшего серверного веб-приложения»	2	
Прикладной модуль 2	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	36	
Тема 2.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения		
Тема 2.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
Тема 2.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	Практическое занятие № 28	2	
Тема 2.4. Разрешение изображения. Навигация,	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам,		

масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	зеркало, преобразование по рамке, искажения		ПК 2.1.
	Практическое занятие № 29	2	
Тема 2.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	Практическое занятие № 30	2	
	Практическое занятие № 31	2	
Тема 2.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений		
	Практическое занятие № 32	2	
	Практическое занятие № 33	2	
Тема 2.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание	2	ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	Практическое занятие № 34	2	
Тема 2.8. Создание градиентов	Содержание		ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	Практическое занятие № 35	2	
Тема 2.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание		ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP		
	Практическое занятие № 36	2	

Тема 2.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание		ОК 2 ОК 4 ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.
	Практическое занятие № 37 Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2	
	Практическое занятие № 38 Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2	
Самостоятельная работа обучающихся		52	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		170	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебной лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного лаборатории:

- 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.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519837>
2. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16088-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530395>
3. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>
4. Михеева, Е.В. Информатика / Е.В.Михеева, О.И.Титова. - Учебник СПО ; 4-е изд., стер. - М.: Изд-й центр "Академия", 2020. - 400с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8648-7: 1090-80.
5. Михеева, Е.В. Информатика. Практикум / Е.В.Михеева, О.И.Титова. - Учебное пособие СПО ; 4-е изд.,стер. - М. : Изд-й центр "Академия", 2020. - 224с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8647-0: 772-80.

Для студентов

1. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. —

- (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16088-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530395>
2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530644>
 3. Михеева, Е.В. Информатика / Е.В.Михеева, О.И.Титова. - Учебник СПО ; 4-е изд., стер. - М.: Изд-й центр "Академия", 2020. - 400с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8648-7: 1090-80.
 4. Михеева, Е.В. Информатика. Практикум / Е.В.Михеева, О.И.Титова. - Учебное пособие СПО ; 4-е изд.,стер. - М. : Изд-й центр "Академия", 2020. - 224с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8647-0: 772-80.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://www.ict.edu.ru> Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал <http://www.iot.ru> Информационные образовательные технологии: блог-портал
2. <http://mo.itdrom.com> Виртуальное методическое объединение учителей информатики и ИКТ на портале «Школьный университет»

Для студентов

1. <http://www.problems.ru/inf> Задачи по информатике
2. <http://iit.metodist.ru> Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
3. <http://www.intuit.ru> Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

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 мероприятий
ОК 2	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 4	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 2	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 4	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 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 4, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Прикладные модули 1-2	Выполнение практических заданий
ОК 4, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Прикладные модули 2-8	Проектная работа
ОК 2, ОК 4, ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1.	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета