

П Р А В И Т Е Л Ъ С Т В О С В Е Р Д Л О В С К О Й О Б Л А С Т И
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
ГАПОУ СО «УКСАП»

Приложение
к программе ОПОП СПО специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА

Екатеринбург, 2023 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования, а также на основе примерной образовательной программы дисциплины «Информатика», утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (от 30.11.2022 №14), с учетом профиля получаемого профессионального образования для реализации по специальности технологического профиля 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Разработчики:

Кириллов Владислав Андреевич, преподаватель

Журлова Екатерина Юрьевна, преподаватель

Самарин Игорь Владимирович, преподаватель

Рассмотрено на заседании МО

Протокол №1 от «28» августа 2023г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	10
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	15
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	17

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*. Освоение дисциплины осуществляется в течение первого года обучения.

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 ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы 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; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02.</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</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; 	<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»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать

<p>информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, 	<p>информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; умение 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 алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том
--	---	--

	<p>правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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 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> <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</p>
--	---	--

		<p>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>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;</p>		<p>- знать основные принципы и правила проектирования</p> <p>- уметь использовать компьютерные программы и инструменты для проектирования и моделирования строительных конструкций</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	108
в т. ч.	
Основное содержание	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	60
Самостоятельная работа	18
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Информация и информационные процессы	12	ОК 01, ОК 02
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Определение количества информации.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение	4	
	1. Введение. Техника безопасности	2	
	2. Определение количества информации. Единицы измерения.	2	
Тема 1.2. Представление количества информации с помощью систем счисления и кодирование информации	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение и Практические занятия	8	
	1. Системы счисления	4	
	2. Пр.1 Арифметические операции в системе счисления	2	
	3. Пр.2 Арифметические операции в системе счисления	2	
Раздел 2	Компьютерное и программное обеспечение	10	ОК 01, ОК 02
Тема 2.1. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Аппаратная реализация ПК	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение	4	
	1. Основные характеристика компьютеров	4	
Тема 2.2. ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Файловая система.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение и Практические занятия	2	
	1. Пр.3 Операционные системы. Файловая система	2	

Тема 2.3. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	Содержание учебного материала. Практические занятия	4	
	1. Пр.4-5. Архиваторы и антивирусные программы	2	
	2. Пр.4-5. Архиваторы и антивирусные программы	2	
Раздел 3.	Информационные технологии	36	OK 01, OK 02
Тема 3.1. Технология создания и обработки текстовой информации. Средства -обработки текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов.	Содержание учебного материала. Практические занятия	6	
	1. Пр.6 Создание и редактирование текстовых документов	2	
	2. Пр.7 Создание и редактирование текстовых документов	2	
	3. Пр.8 Создание и редактирование текстовых документов	2	
Тема 3.3. Технология создания и обработки числовой информации. Электронные таблицы.	Содержание учебного материала. Практические занятия	10	
	1. Создание, редактирование документов в электронных таблицах	4	
	2. Пр.9 Использование функций электронных таблиц	2	
	3. Пр.10 Использование функций электронных таблиц	2	
	4. Пр.11 Использование функций электронных таблиц	2	
Тема 3.4. Компьютерные презентации	Содержание учебного материала. Практические занятия	6	
	1. Пр.12 Создание презентаций	2	
	2. Пр.13 Создание презентаций	2	
	3. Пр.14 Создание презентаций	2	
Тема 3.5. Технология создания и обработки графической информации.	Содержание учебного материала. Практические занятия	12	
	1. Пр.15 Создание растровых изображений	2	
	2. Пр.16 Создание растровых изображений	2	
	3. Пр.17 Создание растровых изображений	2	
	4. Пр.18 Создание векторных изображений	2	
	5. Пр.19 Создание векторных изображений	2	
	6. Пр.20 Создание векторных изображений	2	
Раздел 4.	Хранение, поиски и сортировка информации в базах данных	4	OK 01, OK 02

Тема 4.1. Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). СУБД	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение	4	
	1. Базы данных и СУБД	4	
Раздел 5.	Основы алгоритмизации и программирования	8	ОК 01, ОК 02
Тема 5.1. Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение и Практические занятия	8	
	1. Алгоритм и его формальное исполнение. Языки программирования	4	
	3. Пр.21. Циклы	2	
	4. Пр.22. Циклы	2	
Раздел 6.	Коммуникационные технологии и основы социальной информации	16	ОК 01, ОК 02
Тема 6.1. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение	2	
	1. Компьютерные сети. Протоколы передачи данных.	2	
Тема 6.2. Основы HTML. Разработка Web-сайта.	Содержание учебного материала. Теоретическое обучение и Практические занятия	14	
	1. Пр.23 Обзор онлайн платформ для создания сайта	2	
	2. Пр.24 План размещения текстовых материалов и графических блоков	2	
	3. Пр.25 Редактирование документа, гиперссылка, размещение и наполнение блока	2	
	4. Пр.26 Оформление страниц сайта	2	
	5. Пр.27 Публикация сайта, просмотр, тестирование и размещение	2	
	6. Пр.28 Создание публикации на примере буклета. Работа с шаблоном	2	
	7. Пр.29 Сохранение и распечатка документа. Защита работ	2	
Раздел 7.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1.

Раздел 7.1. Программные продукты в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала. Практические занятия	4	
	1. Пр.30 Программное обеспечение профессиональной области	2	
	2. Пр.31 Программное обеспечение профессиональной области	2	
Самостоятельная работа		18	
	Содержание самостоятельной работы		
	<p>Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Представление чисел в формате с плавающей запятой. Устройства ввода и вывода информации.</p> <p>Логическая структура дисков. Форматирование дисков. Файловые системы (FAT 16, FAT 32. NTFS).</p> <p>Компьютерные вирусы и антивирусные программы.</p> <p>Маркированные списки. Многоуровневые списки. Таблицы. Редактирование структуры таблиц. Форматирование таблицы. Списки. Таблицы. Форматирование символов</p> <p>Исследование математических и физических моделей. Математические модели. Имитационное моделирование. Биологические модели развития популяций (модель неограниченного роста, модель ограниченного роста, модель хищник-жертва). Блок схемы. Элементы блок схем. Виды алгоритмов по обработке содержания. Описательный, графический, программа.</p> <p>Формы на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.</p> <p>Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL_-адрес. Браузеры. Файловые архивы. РТР. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.</p>	18	
Промежуточная аттестация по дисциплине (Дифференцированный зачет). Итоговое занятие		2	
Всего:		108	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие условия:

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;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, методических рекомендаций преподавателей

Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. (ЭБС)
2. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. (ЭБС)
3. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. (ЭБС)

Дополнительные источники:

1. Калабухова Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учеб. пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - (Высшее образование).
2. Колдаев В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учеб. пособие / В. Д.Колдаев, под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - (Профессиональное образование).

3. Колмыкова Е. А. Информатика: учеб. пособие/Е.А. Колмыкова, И. А. Кумскова.- М.: Академия, 2008 (Сред. проф. образование).
4. Макарова Н. В. Информатика и ИКТ. 10-11 кл. Базовый уровень: учебник/ Н.В. Макарова, Г.С. Николайчук, Ю.Ф. Титова.- СПб: Питер, 2008.
5. Могилев А. В. Информатика: учеб. пособие /А.В. Могилев, Е.К. Хеннер, Н.И. Пак.- М.: Академия, 2008.
6. Семакин И. Г. Информатика и ИКТ: базовый уровень/ И.Г. Семакин, Е.Г. Хеннер.- 2-е изд.- М.: Бином; Лаборатория знаний, 2008.

Интернет-ресурсы:

1. <http://schools.keldysh.ru/sch444/MUSEUM> - виртуальный музей информатики.
2. <http://videouroki.net/>- Уроки информатики, видеоуроки по информатике с детальным разбором.
3. www.globator.net, <http://photoshopschool.ru/> - Уроки Photoshop.
4. www.comp-science.narod.ru -Дидактические материалы по информатике.
5. <http://www.stilia.ru/> - сайт о компьютерной графике.
6. <http://lib.ru/>, www.voronezh.net/library/, books.kharkov.com – электронные библиотеки.

Реализация с применением ДОТ и ЭО

Реализация дисциплины/профессионального модуля/учебной практики «Информатика» возможна с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся. Основные электронные материалы размещены в электронной образовательной среде Moodle (URL: <https://www.moodle.ukсар.ru/>). Для более эффективной работы и оперативного взаимодействия с обучающимися могут быть использованы иные электронные ресурсы и средства коммуникаций.

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.

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит различные варианты заданий, в том числе профессионально ориентированные задания, в соответствии с типами оценочных мероприятий. Фонд оценочных средств размещен в СЭО Moodle.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- Кейс-задание;- Кроссворды;- Фронтальный опрос- Тестирование- Выполнение практических заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;	