

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Панова Надежда Сергеевна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.05.2024 10:01:05
Уникальный программный ключ:
b4eabebadef012aa0b2f43b854a132100e161

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
Колледж железнодорожного транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СОО.01.09 ИНФОРМАТИКА**

для специальности: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	9
3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины	20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.09 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа составлена по учебному плану 2023 года.

1.2. Место общеобразовательной учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина СОО.01.09 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

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

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.09 Информатика разработана в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол №13 от 29 сентября 2022 г.).

Содержание программы общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.09 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.

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины СОО.01.09 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- 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;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- 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;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

метапредметных:

- 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;
- 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;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- 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.

предметных:

– 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;

– 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 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; 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 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 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;

– 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.

1.4. Формируемые компетенции

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

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

ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.

ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

1.5. Личностные результаты

ЛР 4. Проявление и демонстрация уважения к труду человека, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 10. Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего), в том числе по вариантиву	108 -
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	104
в том числе:	
практические занятия	78
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
активные и интерактивные формы занятия	78
Самостоятельная работа (самостоятельная работа и индивидуальный проект) обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	-
индивидуальный проект	-
Промежуточная аттестация	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.10 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения**, формируемые компетенции и личностные результаты
		всего	в том числе активные, интерактивные формы занятий*	
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	32	20	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала Информация и информационные процессы.	2	-	2 ОК 2
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Практические занятия 1. Дискретное (цифровое) представление текстовой информации. 2. Дискретное (цифровое) представление графической информации.	4	4	2 ОК 2
Тема 1.3. Устройство компьютера	Содержание учебного материала Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	4	-	2 ОК 2
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Практические занятия 3. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. 4. Арифметические операции в разных системах счисления.	4	4	2 ОК 2

1	2	3	4	5
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Практические занятия 5. Комбинаторика в информатике. 6. Определение истинности высказываний. 7. Представление логических формул в виде схем, схем в виде логических формул.	6	6	2 ОК 2, ПК 1.1
Тема 1.6. Компьютерные сети	Содержание учебного материала Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	4	-	2 ОК 1, ОК 2, ПК 2.5, ЛР 4, ЛР 10
Тема 1.7. Службы Интернета. Поиск информации	Практические занятия 8. Службы Интернета. 9. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания.	4	4	2 ОК 2, ПК 2.5, ЛР 4, ЛР 10
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Практические занятия 10. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	2	2 ОК 1, ОК 2, ЛР 4, ЛР 10
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий	Содержание учебного материала Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	2	-	2 ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ЛР 10
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	28	28	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Практические занятия 11. Создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. 12. Создание и форматирование таблиц и формул в текстовом процессоре.	4	4	2 ОК 2, ЛР 4

1	2	3	4	5
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Практические занятия 13. Создание сносок, гипертекста и работа с колонтитулами в текстовом процессоре. 14. Создание различных объектов в текстовом процессоре (фигуры, рисунки, SmartArt, колонтитулы, надписи WordArt).	4	4	2 ОК 2, ПК 2.5, ЛР 4
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Практические занятия 15. Компьютерная графика и мультимедиа. 16. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения	4	4	2 ОК 2, ЛР 4
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Практические занятия 17. Основные приемы работы в растровом графическом редакторе. 18. Основные приемы работы в векторном графическом редакторе. 19. Создание схем в векторном графическом редакторе.	6	6	2 ОК 2, ПК 1.1, ЛР 4
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Практические занятия 20. Требования к оформлению и структуре презентаций. Этапы создания презентаций. 21. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	4	4	2 ОК 2, ПК 2.5, ЛР 4
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Практические занятия 22. Создание анимации в растровом графическом редакторе GIMP и размещение ее на слайде. 23. Создание интерактивной презентации.	4	4	2 ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.5, ЛР 4
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Практические занятия 24. Создание презентации по заданной теме в соответствии с требованиями к оформлению	2	2	2 ОК 2, ЛР 4

1	2	3	4	5
Раздел 3.	Информационное моделирование	44	30	
Тема 3.1. Модели и моделирование	Содержание учебного материала Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	-	2 ОК 2
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала Списки, графы, деревья.	4	-	2 ОК 2
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Практические занятия 25. Построение информационных моделей различных процессов.	2	2	2 ОК 2, ПК 1.1, ЛР 4
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Практические занятия 26. Составление линейных алгоритмов. 27. Составление условных алгоритмов.	4	4	2 ОК 1
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала Анализ алгоритмов в профессиональной области.	6	-	2 ОК 2, ПК 1.1, ЛР 4
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	Содержание учебного материала Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	-	2 ОК 2, ЛР 4
	Практические занятия 28. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. 29. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.	4	4	

1	2	3	4	5
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	Практические занятия 30. Создание и редактирование электронных таблиц, ввод формул в таблицу. 31. Сортировка, фильтрация данных и условное форматирование в электронной таблице.	4	4	2 ОК 2, ЛР 4
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Практические занятия 32. Использование встроенных функций электронной таблицы. 33. Использование логических функций в электронных таблицах. 34. Проведение расчетов в электронных таблицах.	6	6	2 ОК 2, ЛР 4
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Практические занятия 35. Построение графиков функций в электронных таблицах. 36. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	4	4	2 ОК 2, ПК 2.5, ЛР 4
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Практические занятия 37. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области), часть 1. 38. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области), часть 2. 39. Комплексное использование возможностей электронных таблиц для создания документов	6	6	2 ОК 2, ПК 1.1, ПК 2.5, ЛР 4
Дифференцированный зачет		4	-	-
ВСЕГО		108	78	

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.

* Конкретные активные и интерактивные формы проведения занятий отражены в календарно-тематическом плане преподавателя.

** Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств), 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством), 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<ul style="list-style-type: none"> – классифицировать информационные процессы по принятому основанию; – выделять основные информационные процессы в реальных системах; – владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; – оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; – анализировать и сопоставлять различные источники информации
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.); – знать о дискретной форме представления информации; – знать способы кодирования и декодирования информации; – иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; – владеть компьютерными средствами представления и анализа данных
Тема 1.3. Устройство компьютера	<ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; – уметь работать с библиотеками программ; – использовать компьютерные средства представления и анализа данных. – анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств; – анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	<ul style="list-style-type: none"> – отличать представление информации в различных системах счисления; – знать математические объекты информатики

<p>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<p>– применять знания о логических формулах</p>
<p>Тема 1.6. Компьютерные сети Тема 1.7. Службы Интернета. Поиск информации Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</p>	<p>– выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения; – использовать ссылки и цитирование источников информации; – использовать на практике базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; – иметь представление о типологии компьютерных сетей, уметь приводить примеры; – определять программное и аппаратное обеспечения компьютерной сети; – знать о возможности разграничения прав доступа в сеть и применять это на практике</p>
<p>Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий</p>	<p>– владеть нормами информационной этики и права; – соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; – владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; – понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, применять их на практике; – реализовывать антивирусную защиту компьютера – иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий применять на практике; – знать способы подключения к сети Интернет и использовать их в своей работе; – определять ключевые слова, фразы для поиска информации; – уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации; – иметь представление о способах создания и сопровождения сайта, уметь приводить примеры; – иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения, уметь приводить примеры;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом – определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ	
<p>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</p> <p>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</p> <p>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</p> <p>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</p> <p>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</p> <p>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</p> <p>Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод решения задачи; – осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера; – анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач – определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; – анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; – выделять и определять назначения элементов окна программы
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	
<p>Тема 3.1. Модели и моделирование</p> <p>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</p> <p>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей; – иметь представление о компьютерных моделях, уметь приводить примеры; – оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; – выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель; – выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования

<p>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</p> <p>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов; – уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; – уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц; – разбивать процесс решения задачи на этапы; – определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; – определять для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем)
<p>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться базами данных и справочными системами; – владеть основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
<p>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование</p> <p>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</p> <p>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</p> <p>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; – определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; – выделять и определять назначения элементов окна программы; – исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей; – выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Дисциплина реализуется в учебном кабинете информатики.

Оснащение учебного кабинета:

Специализированная мебель;

Технические средства обучения: персональные компьютеры для обучающихся, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Оборудование, включая приборы: не используется;

Наглядные пособия.

3.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература:

1. Гуриков С.Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>

Дополнительная учебная литература:

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1922266>

2. Зубова Е.Д. Информатика и ИКТ / Е.Д. Зубова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/336194>

3. Колдаев В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 255 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1841781>

Учебно-методическая литература для самостоятельной работы:

1. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 1 / А.В. Юрлов – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 1 курс.

2. Методическое пособие по проведению практических занятий по дисциплине «Информатика», часть 2 / А.В. Юрлов – КЖТ УрГУПС, 2023. Режим доступа: КЖТ УрГУПС – Методическое обеспечение (V:) – 1 курс.

3.3 Информационные ресурсы сети Интернет и профессиональные базы данных

Перечень Интернет-ресурсов:

1. Виртуальный компьютерный музей www.computer-museum.ru

2. Сайт с актуальной информацией о компьютерах www.procomputer.su

Профессиональные базы данных:
не используются.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows;
- пакет офисных программ MicrosoftOffice;
- PascalABC.NET;
- GIMP;
- web-браузер MozillaFirefox.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– 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 информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>– понимать основные принципы устройства и функционирования современных</p>	<p>Текущий контроль: наблюдение за выполнением заданий на практических занятиях; оценка выполненных заданий на практических занятиях. Промежуточная аттестация: оценка ответов на вопросы дифференцированного зачета.</p>

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 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 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;

– 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.