

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.08 ИНФОРМАТИКА

*Специальность 13.02.06 Релейная защита и автоматизация
электроэнергетических систем*

2024 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании МЦК математических и общих
естественно-научных дисциплин

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»
№ 116 от «03» июня 2024 г.

Протокол № 9
от «31» мая 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной для УГС 13.02.00, утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол №14 от 30 ноября 2022 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»)

Разработчик: Ерохина Арина Александровна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»
Лысикова Ирина Владимировна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»
Демина Кристина Владиславовна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

Эксперт: Бандарчук Оксана Валерьевна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «ИНФОРМАТИКА» является обязательной основной образовательной программы в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины:

Содержание рабочей 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>а) готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>б) готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>в) интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> <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; – 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; 	<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 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

	<ul style="list-style-type: none"> – 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>массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</p> <ul style="list-style-type: none"> – сортировку элементов массива; –
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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 	<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;

	<p>поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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);
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> – уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); – уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; – уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; – иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; – уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; – уметь строить код, обеспечивающий наименьшую
--	--	--

		<p>возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>– 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;</p> <p>– 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 многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный</p>
--	--	---

		<p>поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;
<p>ПК 1.4 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> – заполнение нормативной технической документации при обслуживании электрооборудования в соответствие с нормативными документами; – правильность составления технических отчетов по обслуживанию электрооборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов – умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)
<p>ПК 5.4 Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – заполнение бланков технической документации по эксплуатации электрооборудования; – заполнение бланков оперативно-технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> – уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов – умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	114
в т.ч.	
Основное содержание	114
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	98
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	54
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	
Консультация	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		12	
Тема 1.1. Устройство компьютера. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Программное обеспечение. Компьютерные сети и их классификация	2	
Тема 1.2. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала	8	
	Представление о различных системах счисления. Алгоритмы перевода	2	
	Практическое занятие № 1. Перевод чисел из десятичной системы счисления в другие позиционные.	2	
	Практическое занятие № 2. Перевод чисел в десятичную систему счисления из других позиционных.	2	
	Практическое занятие № 3. Итоговая практическая работа по теме	2	
Тема 1.3. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 4. Облачные хранилища данных. Коллективная работа над документами	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	8	
	Компьютерная презентация	2	12

Компьютерная графика и мультимедиа	Практическое занятие № 5. Создание интерактивной презентации	2	
	Практическое занятие № 6. Настройка параметров эффектов анимации	2	
	Практическое занятие № 7. Использование триггеров в компьютерной презентации	2	
Тема 2.2. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	16	ОК 02, ПК 1.5, ПК 2.3
	Практическое занятие № 8. <i>Основные приемы форматирования текста.</i>	2	
	Практическое занятие № 9. Создание и редактирование таблиц в текстовом документе	2	
	Практическое занятие № 10. Вставка объектов в текстовый документ	2	
	Практическое занятие № 11. Применение редактора формул и графического редактора	2	
	Практическое занятие № 12. Создание списков, колонок и буквиц	2	
	Практическое занятие № 13. Создание гиперссылок и закладок	2	
	Практическое занятие № 14. Создание комбинированного документа. Стилевое оформление текстового документа	2	
Раздел 3. Информационное моделирование			
Тема 3.1. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала	14	ОК 02
	Практическое занятие № 15. Ввод данных в табличном документе. Автоматизация ввода данных	2	
	Практическая занятие № 16. Построение и редактирование диаграмм	2	
	Практическое занятие № 17. Работа с формулами и функциями. Адресация ячеек.	2	
	Практическая занятие № 18. Моделирование биопроцессов	2	
	Практическое занятие № 19. Сортировка и фильтрация данных	2	
	Практическое занятие № 20. Подбор параметра (решение обратных задач)	2	
	Практическое занятие № 21. Использование логических функций в MS Excel	2	
Раздел 4. Информация и информационная деятельность человека			
Тема 4.1. Элементы математической логики	Содержание учебного материала	8	
	Основные понятия алгебры логики. Логические операции, таблицы истинности	2	
	Практическое занятие № 22. Составление таблиц истинности для логических функций с двумя аргументами	2	

	Практическое занятие № 23. Составление таблиц истинности для логических функций с тремя и более аргументами	2	
	Практическая работа № 24. Итоговая практическая работа по теме	2	
Раздел 5. Аналитика и визуализация данных с помощью языков программирования		2	
Тема 5.1. Введение в язык программирования Паскаль	Содержание учебного материала	44	ОК 02
	Понятие алгоритма, его свойства. Способы записи.	2	
	Практическое занятие № 25. Основы структурного языка программирования Паскаль	2	
	Практическое занятие № 26. Арифметические операторы, функции и выражения	2	
	Практическое занятие № 27. Структура программы. Операторы ЯП и типы данных	2	
	Практическое занятие № 28. Порядок программирования линейных алгоритмов.	2	
	Практическое занятие № 29. Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов»	2	
	Практическое занятие № 30. Решение задач по теме «Программирование линейных алгоритмов»	2	
	Структура алгоритмов ветвления	2	
	Практическое занятие № 31. Порядок программирования алгоритмов ветвления.	2	
	Практическое занятие № 32. Решение задач по теме «Программирование алгоритмов ветвления»	2	
	Практическое занятие № 33. Решение задач по теме «Программирование алгоритмов ветвления»	2	
	Структура циклических алгоритмов	2	
	Практическое занятие № 34. Разработка циклических алгоритмов (циклы с параметром).	2	
	Практическое занятие № 35. Решение задач по теме «Программирование циклов For»	2	
	Практическое занятие № 36. Решение задач по теме «Программирование циклов For»	2	
Практическое занятие № 37. Разработка циклических алгоритмов(циклы с предусловием).	2		

	Практическое занятие № 38. Решение задач по теме «Программирование циклов While ... Do»	2	
	Практическое занятие № 39. Решение задач по теме «Программирование циклов While ... Do»	2	
	Практическое занятие № 40. Программирование одномерных массивов.	2	
	Практическое занятие № 41. Решение задач по теме «Программирование одномерных массивов»		
	Практическое занятие № 42. Решение задач по теме «Программирование одномерных массивов»	2	
	Практическое занятие № 43. Итоговая практическая по теме 5.1	2	
Раздел 6. Использование программных систем и сервисов			
Тема 6.1. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала	16	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Структура гипертекстовой страницы	2	
	Практическое занятие № 44. Создание и редактирование простейшей html-страницы	2	
	Практическое занятие № 45. Форматирование web-страниц	2	
	Практическое занятие № 46. Создание списков и таблиц	2	
	Практическое занятие № 47. Добавление графики. Создание гиперссылок.	2	
	Практическое занятие № 48. Основы построения CSS в HTML коде	2	
	Практическое занятие № 49. Создание многостраничного html-документа	2	
	Консультация: обобщение и систематизация знаний по разделам 4-6	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в кабинете информатики.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска
- учебно-методическое обеспечение;

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение
- лицензионное антивирусное программное обеспечение
- лицензионное специализированное программное обеспечение
- мультимедийный комплекс.

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

3.2.1. Печатные издания

1. Информатика: 10-11 классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова, К. В. Шапиро. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 386 с.
2. Информатика: 10-11 классы: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, Ю. Н. Нилова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 368 с.
3. Боровков, В. А. Информатика. Текстовый редактор MS Word : учебное пособие для СПО / В. А. Боровков, С. М. Колмогорова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 136 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 01	Тема 2.5	Тестирование
ОК 02	Тема 2.1, Тема 2.4, Тема 3.2, Тема 2.5	
ОК 01	Тема 2.6	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.7, Тема 3.1, Тема 1.1, Тема 6.1, Тема 2.6, Тема 3.3, Тема 4.1,	
ОК 02, ПК...	Тема 5.1	Контрольная работа
ОК 02, ПК...	Тема 7.1	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК...	Все модули	Выполнение заданий дифференцированного зачета