

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических и
социально-экономических дисциплин
протокол № 10 от «03» 06 2025 г.

 /Михайлова Ю.С. /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«03» 06 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету Информатика
для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование
уровень изучения предмета базовый
РП.00479926.13.02.02.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	13
3 Условия реализации программы учебного предмета	18
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование .

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Информатика направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие ¹	Предметные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	По учебному предмету "Информатика" (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать: 1) владение 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"; 2) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение 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;	Владение 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"; 3) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение 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;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1) владение 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"; 2) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	Владение 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"; 3) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение 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;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	1) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; 3) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;	Владение 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"; 3) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение 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;
ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.	1) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; 3) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;	Владение 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"; 3) владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение 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;

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции)² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции)

	принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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; 5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7) владение 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;	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств 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; понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; умение использовать при решении задач своего позиционной записи чисел, алгоритма 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, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение построить логическое выражение в
--	--	---

	8) умение 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); 9) умение 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 множителей; 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;	дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений; понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многообразных целых чисел, анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки, умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение 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; умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать электронные таблицы для
--	---	---

	10) умение 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 сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); 11) умение 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; 12) умение 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	анализа, представления и обработки данных (включая вычисление сумм, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования). умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обобщивать выигрышную стратегию игры; умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение 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), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные
--	--	--

	об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	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; умение создавать веб-страницы; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы; умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования), наличие
--	--	---

		представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Объем образовательной программы учебного предмета	135	51	84
в т.ч.			
Основное содержание	117	51	66
в т. ч.:			
теоретическое обучение	49	21	28
практические занятия	66	30	36
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	52	12	40
в т. ч.:			
теоретическое обучение	16	4	12
практические занятия	36	8	28
Самостоятельная работа	14	-	14
Консультации	2	-	2
Индивидуальный проект (при наличии)	-	-	-
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр дифференцированный зачет, 2 семестр - экзамен)	4	-	4

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Информатика

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5	6
Основное содержание учебного материала				
1 семестр				
	Раздел 1 Цифровая грамотность	22		
	Содержание раздела: устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационная безопасность.			ОК 01. ОК 02 ОК 04
1	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.	2		
2	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер.	2		
3	П/з 1 Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры.	2		
4	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение.	2		
5	Операционная система. Понятие о системном администрировании.	2		
6	П/з 2 Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации	2		
7	П/з 3 Файловая система. Поиск в файловой системе.	2		
8	П/з 4 Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2		
9	П/з 5 Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации.	2		
10	Системы автоматизированного проектирования.	2		
11	П/з 6 Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2		

	Раздел 2 Теоретические основы информатики.	28		
	Содержание раздела: понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования.			ОК 01. ОК 02 ПК 3.2
12	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации.	2		
13	Подходы к измерению информации.	2		
14	Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование.	2		
15	П/з 7 Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления	2		
17	П/з 8 Хранение информации, объем памяти. Обработка информации. Виды обработки информации.	2		
17	Системы счисления.	2		
18	П/з 9 Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную.	2		
19	П/з 10 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами	2		
20	П/з 11 Кодирование текстов. Определение информационного объема текстовых сообщений.	2		
21	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции.	2		
22	П/з 12 Таблицы истинности логических операций "дизъюнкция", "конъюнкция", "инверсия", "импликация", "эквиваленция".	2		
23	П/з 13 Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	2		
24	П/з 14 Логические элементы компьютера.	2		
25	П/з 15 Построение схемы на логических элементах. Запись логического выражения по логической схеме.	2		
26	Итоговое занятие	1		
	ИТОГО	51		
	2 семестр			
27	Модели и моделирование.	2		
28	Представление результатов моделирования. Графическое представление данных	2		
	Раздел 3 Интернет	6		
	Содержание раздела: компьютерные сети, использование средств операционной			ОК 02

	системы, работа в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационной безопасности.			
29	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2		
30	Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах	2		
31	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.	2		
	Раздел 4 Информационные технологии	46		
	Содержание раздела: применение информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.			ОК 01. ОК 02 ОК 04. ПК 3.2
32	Текстовый процессор.	2		
33	П/з 16 Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре.	2		
34	П/з 17 Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление.	2		
35	Облачные сервисы.	2		
36	П/з 18 Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат	2		
37	П/з 19 Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	2		
38	П/з 20 Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	2		
39	Графический редактор. Растровая и векторная графика.	2		
40	П/з 21 Компьютерные презентации.	2		
41	П/з 22 Компьютерные презентации.	2		
42	П/з 23 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций	2		
43	П/з 24 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	2		
44	Электронные таблицы	2		
45	П/з 25 Анализ данных с помощью электронных таблиц.	2		
46	П/з 26 Анализ данных с помощью электронных таблиц.	2		
47	П/з 27 Заполнение электронной таблицы	2		
48	П/з 28 Заполнение электронной таблицы	2		

49	П/з 29 Работа с формулами и функциями в электронных таблицах	2		
50	Базы данных	2		
51	П/з 30 Табличные (реляционные) базы данных.	2		
52	П/з 31 Работа с готовой базой данных	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
53	П/з 32 Заполнение базы данных	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
54	Средства искусственного интеллекта. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
	Раздел 5 Алгоритмы и программирование.	6		
	Содержание раздела: развитие алгоритмического мышления, разработка алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.			ОК 02 ОК 04
55	Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#).	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
56	П/з 33 Основные конструкции языка программирования	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
57	Алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
58	Итоговое занятие	2	Подготовка к экзамену, 2 ч	
	ИТОГО	115	14	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы экзамена.

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 227 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-18453-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568465>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560669>.

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18726-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567750>

4. Цветкова М.С. Информатика: ЭФУ: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». Текст : электронный

3.2.2. Электронные издания

1. Облачная система электронного обучения «Академия-Медиа» (<https://eln.ktps24.ru/login/>)

2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);

6. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563407>.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563424>.

3. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568397>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Р 1, темы 2,4 Р 1, темы 8-9, 11 Р 1, тема 14 Р 2, темы 12-17 Р 3, темы 27,28 Р 4, темы 32-38 Р 4, темы 40-43 Р 4, темы 45-49 Р 4, темы 51-53	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноруровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, темы 2,4 Р 1, темы 8-9, 11 Р 1, тема 14 Р 2, темы 12-17 Р 2, темы 27,28 Р 3, темы 29-31 Р 4, темы 32-49 Р 5, темы 51-53 Р 5, темы 55-57 П-о/с Р 1, темы 4-9 П-о/с Р 4, темы 32-49, 54	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, словарный диктант, работа с текстом, «мозговой штурм», деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Диктант Разноруровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, темы 1-4 Р 4, темы 32, 35, 39, 44, 54 Р 5, тема 55 П-о/с Р 4, темы 32-38	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания

	П-о/с Р 4, темы 40-43 П-о/с Р 4, темы 45-49 П-о/с Р 4, тема 54	технологии Активные методы обучения: беседа, упражнение, работа с текстом, словарный диктант, «мозговой штурм», проблемная лекция, деловая игра	Практические работы Контрольные работы Диктант Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ПК 3.2 Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Р 5, темы 33-49 П-о/с Р 4, темы 32-38 П-о/с Р 4, темы 40-43 П-о/с Р 4, темы 45-49	Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, кейс-технология Активные методы обучения: беседа, работа с текстом, упражнение, проблемная лекция, кейс, деловая игра	Устный опрос Тестирование Лингвостилистический анализ текста Кейс-задания Практические работы Разноуровневые задания Фронтальный контроль Конспекты Выполнение экзаменационного теста