

Рабочая программа учебного предмета Информатика разработана для специальности ФГОС СПО 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, с учётом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, Примерной программы учебного предмета Информатика для профессиональных образовательных организаций.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Васильева М.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	5
2	Структура и содержание учебного предмета	10
3	Условия реализации программы учебного предмета	16
4	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	17

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 08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы учебного 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 .	<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; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. -умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

Курсивом выделены предметные результаты углубленного уровня

	<p>-овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, -преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p>	<p>-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); - умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно</p>	<p>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; 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</p>

	<p>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;</p>	<p>цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - 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;
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным 	<ul style="list-style-type: none"> - 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"; - 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 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; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие себя и других людей; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; 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 обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>
<p>ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков;.</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 	<p>-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 суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>-наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</p>

	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	-умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
--	---	---

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 семестр	2 семестр
Объем образовательной программы учебного предмета	157	51	106
в т.ч.			
Основное содержание	139	51	88
в т.ч.:			
теоретическое обучение	47	21	26
практические занятия	90	30	60
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	14		
в т.ч.:			
теоретическое обучение	-	-	-
практические занятия	14	2	12
Самостоятельная работа	14		14
Консультации	2		2
Индивидуальный проект (при наличии)			
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр – КР, 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	3	4	5
Основное содержание учебного материала				
1 семестр				
Раздел 1. Информация. Информационная деятельность человека		26		
	Содержание раздела: Понятие «информация» как фундаментального понятия науки информатика. Свойства информации. Виды информации. Формы представления и способы восприятия информации. Подходы к измерению информации (вероятностный и кибернетический). Понятие энтропии, тезауруса, знания. Системы счисления: двоичная, восьмеричная, десятичная, шестнадцатиричная. Основные законы алгебры логики, логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, эквивалентность)			ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК 1.3
1	Информация и информационные процессы	2		
2	Устройства компьютера	2		
3	Кодирование информации, системы счисления	2		
4	Математическая логика. Основные законы алгебры логики	2		
5	П/з 1 Измерение информации	2		
6	П/з 2. Архитектура компьютера	2		
7	П/з 3 Перевод чисел в различных системах счисления	2		
8	П/з 4 Перевод чисел в различных системах счисления	2		
9	П/з 5. Составление таблиц истинности. Решение задач	2		
10	Компьютерные сети	2		
11	П/з 6 Службы интернета	2		
12	П/з 7 Сетевое хранение данных и цифрового контента	2		
13	Информационная безопасность	2		

	Раздел 2 Использование программных систем и сервисов	25		
	<p>Содержание раздела: Основные аспекты приложений пакета MS Office. Создание простых текстовых документов. Создание таблиц в текстовом редакторе. Сведения об электронных таблицах. . Работа со стандартом колледжа. Комплексная работа с объектами различных приложений пакета MS Office</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание: Решение задач профессиональной направленности в электронных таблицах. Работа с презентациями и анимацией. Подбор информации о своей специальности для создания презентации</p>			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.3
14	Пакет MS Office	2		
15	Основы работы в редакторе MS Word	2		
16	П/з 8 Обработка информации в текстовом процессоре	2		
17	П/з 9 Технология создания структурированных текстовых документов.	2		
18	П/з 10 Технология создания структурированных текстовых документов.	2		
19	П/з 11 Работа в редакторе MS Word.	2		
20	П/з 12 Работа со стандартом колледжа. Оформление титульного листа	2		
21	П/з 13 Работа со стандартом колледжа. Оформление текста	2		
22	Основы работы в табличном редакторе	2		
23	Основы работы в Microsoft PowerPoint	2		
24	П/з 14 Работа с формулами и функциями в Excel	2		
25	П/з 15 Создание презентации с использованием объектов SmartArt	2		
26	Итоговое занятие за 1 семестр	1		

2 семестр				
	Раздел 3. Информационное моделирование	32		
	<p>Содержание раздела: Изучение компьютерных моделей и моделирования. Основные понятия алгоритмов и способы их описания. Типы данных в Pascal (вещественные, целочисленные, символьные). Структура языка Pascal, основные алгоритмические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием. Массивы. Базы данных (сетевые, иерархические, табличные). Основные элементы баз данных. Свойства полей в БД. Понятие искусственного интеллекта и сферы его применения.</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание: Создание базы данных работников строительной организации. MS Publisher, редактор готовых шаблонов. Применение готовых шаблонов в профессиональной деятельности.</p>			ОК 01 ОК.02 ОК.04 ПК 1.3
27	Модели и моделирование.	2		
28	П/з 16 Основные этапы компьютерного моделирования	2		
29	П/з 17 Основные алгоритмические структуры языка программирования Pascal	2		
30	П/з 18 Запись алгоритмов на языке программирования	2		
31	П/з 19 Вспомогательные алгоритмы	2		
32	П/з 20 Решение задач с массивами	2		
33	П/з 21 Структура базы данных	2		
34	П/з 22 Создание и заполнение полей БД	2		
35	П/з 23 Создание базы данных «Клиенты монтажного бюро»	2		
36	П/з 24 Создание отчетов и запросов в базах данных	2		
37	П/з 25 Создание связей в базах данных	2		
38	MS Publisher	2		
39	П/з 26 Создание публикаций по шаблону	2		
40	П/з 27 Создание информационного буклета по специальности	2		
41	П/з 28 Создание резюме	2		
42	Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	2		

	Раздел 4. Разработка веб-сайта	16		
	<p>Содержание раздела: Примеры редакторов для создания веб-сайтов. Основные атрибуты для создания страницы веб-сайта. Применение различных стилей, цветов для создания стандартных блоков. Создание панели навигации.</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание: Подбор информации для создания страницы сайта строительного-монтажного магазина. Создание страницы интернет-бюро монтажных услуг.</p>			ОК.02 ОК.04 ПК 1.3
43	Общий разбор. Примеры редакторов для создания сайтов	2		
44	Программы для создания сайтов – рейтинг лучших	2		
45	П/з 29 Основные атрибуты для создания сайта	2		
46	П/з 30 Создание стандартных блоков на выбранную тему	2		
47	П/з 31 Создание нулевого блока (панель навигации, доступные элементы)	2		
48	П/з 32 Вставка изображений и других объектов	2		
49	П/з 33 Комплексная работа «Создание интернет-страницы бюро монтажных услуг»	2		
50	П/з 34 Комплексная работа «Создание интернет-страницы бюро монтажных услуг»	2		
	Раздел 5. Глобальная сеть Интернет	38	14	
	<p>Содержание раздела: Исторические этапы развития сети Интернет. Виды браузеров и ИПС. Работа с различными видами браузеров, поиск информации. Электронные образовательные ресурсы, примеры ЭОР. Интернет-магазины, интернет-СМИ, поиск информации. Безопасность в сети интернет. Понятие сетевого этикета. Методы защиты информации. Компьютерные преступления и их виды. Компьютерные вирусы (классификация компьютерных вирусов). Антивирусные программы (виды антивирусного программного обеспечения). Работа на портале Госуслуги. Электронная почта (создание ящика электронной почты, преимущества и недостатки). Работа с заданиями в онлайн-сервисе LearningApps. Тестирование в платформе Online-TestPade. Создание доклада по информатике.</p>			ОК 01 ОК.02 ОК.04 ПК 1.3
51	История развития Интернет	2		
52	Основные компоненты Интернет	2		
53	П/з 35 Браузеры, виды браузеров. Работа в них.	2		
54	П/з 36 Коллекции электронных образовательных ресурсов по специальности	2		
55	П/з 37 Работа с интернет-магазином, интернет-СМИ	2		
56	П/з 38 Электронные библиотеки и их структура	2		

57	Безопасность в сети Интернет.	2		
58	Методы защиты информации.	2		
59	П/з 39 Нормативные документы, регулирующие деятельность в сети Интернет	2		
60	П/з 40 Компьютерные преступления, виды и способы их предотвращения	2		
61	П/з 41 Компьютерные вирусы и антивирусные программы	2		
62	П/з 42 Установка антивирусного программного обеспечения	2		
63	П/з 43 Работа на портале Госуслуги	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
64	П/з 44 Создание ящика электронной почты и диска	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
65	П/з 45 Работа в онлайн-сервисе LearningApps	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
66	Работа в системе Консультант Плюс	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
67	Создание доклада	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
68	Онлайн-тестирование	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
69	Итоговое занятие за 2 семестр	2	Подготовка к экзамену, 2ч.	
		137	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:

- персональные компьютеры с лицензионным ПО;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информатика 10 класс: учебник: углубленная подготовка/К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин.-5-е изд., стер – Москва: Просвещение, 2023.

2. Информатика 11 класс: учебник: углубленная подготовка/К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин.-5-е изд., стер – Москва: Просвещение, 2023.

3.2.2. Электронные издания

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);

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

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);

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

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

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

8. Онлайн-сервис LearningApps (<https://learningapps.org/login.php>)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Босова, Л.Л.. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Л.Л. Босова — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099478-1. — URL: <https://book.ru/book/949175>. — Текст : электронный.

2. Босова, Л.Л.. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Л.Л. Босова — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099479-8. — URL: <https://book.ru/book/949176>— Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные 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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, темы 5-12 П-о/с Р 2, темы 29 П-о/с Р 3 темы 51,52</p>	<p>Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии.</p> <p>Активные методы обучения: беседа, работа с информацией, «мозговой штурм»</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Р 1, темы 5-12 П-о/с Р 4, темы 59-60</p>	<p>Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии.</p> <p>Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, «мозговой штурм»</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Р 1, темы 1-5 П-о/с Р 2, темы 29 П-о/с Р 3 темы 51,52 П-о/с Р 4 темы 59-60</p>	<p>Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии.</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания</p>

		Активные методы обучения: беседа, работа с информацией, «мозговой штурм», деловая игра	Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста
ПК 1.3. Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	П-о/с Р 4, темы 59-60	Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии. Активные методы обучения: беседа, работа с информацией, «мозговой штурм»	Устный опрос Тестирование Кейс-задания Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Конспекты Рефераты/Сообщения Выполнение экзаменационного теста