

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМ и НР

Л.Ю. Полякова

« 01 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.08 ИНФОРМАТИКА

Специальность:

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

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины *Информатика* разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, профиля профессионального образования и примерной рабочей программы, рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО. Рабочая программа общеобразовательной дисциплины предназначена для реализации образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчик:

С.М. Власова, преподаватель

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Эксперты:

доцент кафедры Общеобразовательных дисциплин и ИТ-технологий,
канд.пед.наук

Кумертауский филиал ФГБОУ ВО

«Оренбургский государственный университет»



Д.К. Афанасова

Преподаватель:

ГАПОУ «Кумертауский горный колледж»



А.В. Николаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
«Математических и естественнонаучных дисциплин»

Протокол № 1 от «01» 09 2023г.

Председатель ПЦК



С.М. Бустубаева

СОДЕРЖАНИЕ

	с.:
1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	8
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	8
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	9
3 Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	13
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13
4 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ИНФОРМАТИКА*

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина *Информатика* является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности *08.02.13 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции*.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины *Информатика* направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины *Информатика* направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов используя при этом цифровые технологии в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной, коллективной учебной и познавательной, в том числе и проектной деятельности в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 1. 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 и, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>А) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>Б) базовые исследовательские действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; 	<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> <ul style="list-style-type: none"> - уметь организовывать личное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	<p>Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 2. 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; 	<p>Владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике, и обществе; понятиями «информация», «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> <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представление 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 звуковых данных параметров дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, опускающие 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 преобразование 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 универсальном языке программирования

		<p>высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающие циклы, ветвление и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 базах данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисления суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решения уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулируя цель моделирования, выполнять анализ результатов полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.
--	--	---

Профессиональные компетенции, реализуемые в программе:

ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.

ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
1. Основное содержание	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	30
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	52
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	46
3. Самостоятельная работа студента	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 СЕМЕСТР			
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1. Информационная деятельность человека		34	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	2	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание Практические занятия № 1,2 «Методы измерения количества информации» Подходы к понятию информации и измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание Принципы построения компьютера. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание Представление о различных СС, представление вещественного числа в СС с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной СС в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных Представление звуковых данных Представление видеоданных Кодирование данных произвольного вида	4	ОК 02
	Практические занятия № 3,4 Перевод из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	4	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 5,6 Преобразование логических выражений. Таблицы истинности	4	ОК 02, ПК 1.3
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.		

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 7,8 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.	4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.3
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть интернет. IP адресация. Правовые основы работы в сети интернет.		
Тема 1.7. Службы Интернета.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 9,10 Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в сети Интернет	4	ОК 02, ПК 1.3
	Службы и сервисы интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в интернете		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Основное содержание Практические занятия № 11,12. Участие в он-лайн конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет-олимпиаде или компьютерном тестировании.	4	ОК 01, ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
Тема 1.9. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 02 ПК 2.3
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в интернете (сетевые угрозы, мошенничество)		
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		34	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	Основное содержание Практические занятия № 13 Создание и редактирование текстовых документов.	2	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов.	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 14, 15 Структурированные текстовые документы	4	ОК 02, ПК 1.3
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание Практические занятия 16, 17	4	ОК 02
	Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирование звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	Самостоятельная работа обучающихся: Программы по записи и редактирование звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание Практические занятия № 18,19 Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	4	ОК 02, ПК 1.3
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		

2 СЕМЕСТР			
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание		ОК 02, ПК 1.3
	Виды компьютерных презентации. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации, шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
	Практические занятия № 20,21,22 Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.	6	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практические занятия № 23,24,25 Интерактивное представление информации		
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02
	Практические занятия №26 Создание гипертекстового документа.		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб- сайты и веб-страницы.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Оформление гипертекстовой страницы	2	
Раздел 3 Информационное моделирование		32	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования ЛЕКЦИЯ	Основное содержание Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовить доклады по теме: Виды моделей.	2	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Основное содержание Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 27	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Алгоритмы и моделирование кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритма на языке программирования. Анализ алгоритма с помощью трассировочных таблиц.	2	ОК 01
	Практические занятия № 28,29 Решение задач на компьютере	4	
	Понятие алгоритма, свойства алгоритма, способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритма на языке программирования. Анализ алгоритма с помощью трассировочных таблиц.		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	ОК 02, ПК 2.3
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание Практические занятия № 30,31,32 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	6	ОК 02

Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах..	Профессионально-ориентированное содержание. Практические занятия № 33,34 Динамические (электронные) таблицы. Средства и технологии работы с таблицами.	4	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание Практическое занятие № 35,36. Формулы и функции в электронных таблицах.	4	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.		
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 37. Построение диаграмм, графиков на основе вычислений.	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Визуализация данных в электронных таблицах		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие № 38. Системы статистического учета.	2	ОК 02 ПК 1.3, ПК 2.3
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть
- комплект учебно-методической документации
- комплект контрольно-измерительных материалов

Технические средства обучения:

- лицензионное программное обеспечение: Операционная система семейства Windows (7),
- основные прикладные программы Пакет Microsoft Office 2013 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point)
- сетевое оборудование
- экран
- мультимедийный проектор

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные источники

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496798>.

2. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16226-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/530644>.

3. Информатика : учебник для СПО / О.П. Новожилов. - 3-е изд., пер. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 620с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514893>.

2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/514918>.

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497621>.

3.2.3 Интернет-источники

1. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»;
3. <http://window.edu.ru> – Портал информационно-коммуникационных технологий в образовании;
4. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
5. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium издательства «Инфра-М»
6. <https://urait.ru/> -ЭБС «Юрайт»
7. www.e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ
8. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования ОГУ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 2.2; Тема 3.4	Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1; Тема 2; Тема 3,4,5,6 Тема 1.1;Тема 1.3; Тема 3.1;Тема 3.2; Тема 1.6; Тема 1.9 Тема 1.2; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 2.1 Тема 2.3; Тема 2.4 Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7; Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13 Прикладные модули 1-2 Прикладные модули 2-8	Тестирование Выполнение практических заданий Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 1.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков	Прикладные модули 1-2 Прикладные модули 2-8	Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета
ПК 2.3 Проводить и обрабатывать результаты испытаний смонтированных систем вентиляции, кондиционирования воздуха	Прикладные модули 1-2 Прикладные модули 2-8	Контрольная работа Выполнение заданий дифференцированного зачета