

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 11.09.2025 14:44:08
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2а.05
к ОП СПО по специальности
13.02.02 Теплоснабжение и
теплотехническое оборудование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.05 ИНФОРМАТИКА

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 августа 2021, № 600 (зарегистрирован в Минюсте России 30 сентября 2021, регистрационный № 65209);

с учетом:

- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Министерства просвещения РФ от 18.05.2023 № 371 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023, регистрационный № 74228);

- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании ЦК ООиОГСЭ

Протокол № 9 от 21.04.2025 г.

Председатель ЦК

 Е.С.Багласова

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением МиПН

 О.А.Крылов

«21» апреля 2025 г.

Рабочую программу разработал:

А.Л. Опейкина, преподаватель высшей квалификационной категории, радиофизик,
бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО.....	4
1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания.....	15
3.2.2. Дополнительные источники.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 Информатика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Цель дисциплины «Информатика»:

- 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.

Общеобразовательная дисциплина Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины определяются в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В области трудового воспитания: - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики	- владеть методами поиска информации в сети Интернет; - владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - 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 теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший

	и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Овладение универсальными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и	путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - иметь представления об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; - понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; - понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет; - понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; - понимать и соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - умеет использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение
--	---	---

	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; - 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	уравнений); - уметь выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - уметь использовать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; - уметь 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; - уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных; - уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; - уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; - уметь 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,
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - 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	- уметь 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,

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	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; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - 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)
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ		- уметь оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; - знать пакеты прикладных программ.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах, всего
1 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	34
Основное содержание, в т.ч.:	14
<i>Лекции</i>	3
<i>Практические занятия</i>	10
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	-
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	20
<i>Лекции</i>	6
<i>Практические занятия</i>	14
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Индивидуальный проект(да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (другая форма контроля)	1
2 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	77
Основное содержание, в т.ч.:	42
<i>Лекции</i>	20
<i>Практические занятия</i>	22
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	2
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	27
<i>Лекции</i>	13
<i>Практические занятия</i>	14
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Индивидуальный проект(да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	6
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	111
Основное содержание, в т.ч.:	56
<i>Лекции</i>	23
<i>Практические занятия</i>	32
<i>Лабораторные занятия</i>	-
<i>Консультации</i>	2
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч.:	47
<i>Лекции</i>	19
<i>Практические занятия</i>	28
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация	7

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1 семестр	ВСЕГО	34	
Раздел 1. Использование программных систем и сервисов		33	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Основное содержание учебного материала Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы В том числе: Лекция №1. Информация и информационные процессы Практическое занятие №1. Информационные ресурсы общества	 2 2	ОК 02
Тема 1.2 Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание учебного материала Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования) В том числе: Практическое занятие №2. Создание и редактирование текстового документа Практическое занятие №3. Создание комплексных текстовых документов	 2 2	
Тема 1.3. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. В том числе: Лекция №2. Технологии создания структурированных текстовых документов Практическое занятие №4. Оформление документации Практическое занятие №5. Совместная работа над текстовым документом	 2 (2/-) 2(-/2) 2(-/2)	
Тема 1.4. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание учебного материала Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы. Программы по записи и редактирования звука. Программы редактирования видео В том числе: Практическое занятие №6. Инструменты обработки аудио и видеофайлов	 2	
Тема 1.5. Технологии обработки	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)		ОК 02 ПК 2.3

графических объектов	В том числе:		
	Лекция №3. Технологии обработки графических объектов	2(2/-)	
	Практическое занятие №7. Оформление схем и технических эскизов в растровой графике	2(-/2)	
	Практическое занятие №8. Оформление схем и технических эскизов в векторной графике	2(-/2)	
Тема 1.6. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	В том числе:		
	Лекция №4. Основные этапы создания компьютерной презентации	2(2/-)	
	Практическое занятие №9. Создание и редактирование компьютерной презентации	2(-/2)	
Тема 1.7. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	В том числе:		
	Практическое занятие №10. Создание анимированной презентации	2(-/2)	
	Практическое занятие №11. Создание интерактивной презентации	2(-/2)	
Тема 1.8. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	В том числе:		
	Практическое занятие №12. Создание сайта средствами HTML	2	
	Лекция №5. Веб-сайты и веб-страницы	1	
Промежуточная аттестация в форме другой формы контроля		1	
2 семестр	ВСЕГО	77	
Раздел 2. Информация и информационная деятельность человека		30	
Тема 2.1. Подходы к измерению информации	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Подходы к 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		
	В том числе:		
	Практическое занятие №13. Цифровое представление информации различных видов.	2	
	Лекция №6. Передача и хранение информации	2	
Тема 2.3. Компьютер и	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль.		

цифровое представление информации. Устройство компьютера	Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	В том числе:		
	Лекция №7. Аппаратное устройство компьютера	2	
	Лекция №8. Программное обеспечение	2	
Тема 2.3. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления 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		
	В том числе:		
	Практическое занятие №14. Перевод чисел и арифметические операции в позиционных системах счисления.	2	
Тема 2.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Практическое занятие №15. Кодирование информации.	2	ОК 02 ПК 2.3
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		
	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		
	В том числе:		
	Лекция №9. Основные понятия алгебры логики	2 (2/-)	
	Практическое занятие №16. Построение таблицы истинности логического выражения.	2(-/2)	
Тема 2.5. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Практическое занятие №17. Решение логических задач графическим способом.	2(-/2)	ОК 01 ОК 02 ПК 2.3
	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	В том числе:		
	Лекция №10. Компьютерные сети и их классификация	2(2/-)	
	Лекция №11. Глобальная сеть Интернет	2(2/-)	

Тема 2.6. Службы Интернета	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	В том числе:		
	Лекция №12. Службы и сервисы Интернета	2 (2/-)	
	Практическое занятие №18. Поиск в Интернете.	2(-/2)	
Тема 2.7. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	В том числе:		
	Лекция №13. Сетевое хранение данных и цифрового контента	2	
Тема 2.8. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ПК 2.3
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	В том числе:		
	Лекция №14. Информационная безопасность	2(2/-)	
Раздел 3. Информационное моделирование		39	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	В том числе:		
	Лекция №15. Модели и моделирование	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	В том числе:		
	Лекция №16. Списки, графы, деревья	2	
	Лекция №17. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.3. Математические модели в	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		

профессиональной области	В том числе:		
	Практическое занятие №19. Математические модели в профессиональной области.	2(-/2)	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание учебного материала		ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Python. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	В том числе:		
	Лекция №18. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	2	
	Практическое занятие №20. Решение задач методом перебора.	2	
	Практическое занятие №21. Обработка числовых данных.	2	
	Практическое занятие №22. Обработка строковых данных.	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	В том числе:		
	Лекция №19. Анализ алгоритмов в профессиональной области	2(2/-)	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	В том числе:		
	Лекция №20. Базы данных как модель предметной области	2	
	Практическое занятие №23. Создание многотабличной базы данных.	2	
	Практическое занятие №24. Создание реляционной базы данных и запросов к ней.	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	В том числе:		
	Лекция №21. Технологии обработки информации в электронных таблицах	2	
	Практическое занятие №25. Поиск информации в электронной таблице.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции электронных таблиц	Основное содержание учебного материала		ОК 02
	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		
	В том числе:		

		Практическое занятие №26. Формулы и функции в электронных таблицах.	2	
		Практическое занятие №27. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2	
Тема 3.9. Визуализация данных электронных таблицах	в	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
		Визуализация данных в электронных таблицах		
		В том числе:		
		Практическое занятие №28. Визуализация данных в электронных таблицах.	2(-/2)	
Тема 3.10. Моделирование электронных таблицах	в	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала		ОК 02 ПК 2.3
		Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
		В том числе:		
		Практическое занятие №29. Проектирование отопительных систем.	2(-/2)	
		Практическое занятие №30. Расчет эффективности систем водяного отопления.	2(-/2)	
		Лекция №22. Моделирование технологических процессов в электронных таблицах.	1	
Консультация			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего:			111	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса (всех видов учебной деятельности) по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет информационных технологий и профессиональной деятельности

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные учебники и образовательные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программы СПО на базе основного общего образования:

1. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103613-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334925>
2. Поляков, К. Ю. Информатика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 350 с. — ISBN 978-5-09-103615-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334928>
3. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 1 — 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103617-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334931>
4. Поляков, К. Ю. Информатика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник : в 2 частях / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 — Часть 2 — 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334934>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-103611-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360617> (дата обращения: 26.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Босова, Л. Л. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103612-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360629>
3. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование. Ч. 1 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 44 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 42. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

4. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование очной формы обучения. Ч. 2 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 43 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 41. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

5. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование очной формы обучения. Ч. 3 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 46 с. - Электронная библиотека ТИУ. - [Информатика] . - Библиогр.: с. 45. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

6. Информатика : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование очной формы обучения. Ч. 4 / ТИУ ; сост. А. Л. Опейкина. - Тюмень : ТИУ, 2024. - 48 с. - Электронная библиотека ТИУ. - [Информатика] . - Библиогр.: с. 47. - ~Б. ц. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения (владения, умения, ОК, ПК)	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
Владеть/Знать/Понимать:		
- владеть методами поиска информации в сети Интернет; ОК 02, ПК 2.3	- владеет методами поиска информации в сети Интернет;	Фронтальный опрос по теме 2.6 Практические занятия №№ 1, 18 Промежуточное тестирование
- владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ОК 01, ОК 02	- владеет навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Фронтальный опрос по разделам 1-3 Практические занятия №№ 2-12, 18, 20-30 Промежуточное тестирование
- 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»; ОК 02	- владеет 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»;	Фронтальный опрос по темам 1.1, 3.6 Практические занятия №№ 1, 23-25 Промежуточное тестирование
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ОК 02	- владеет теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Фронтальный опрос по теме 3.2
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; ОК 02	- владеет теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;	Фронтальный опрос по теме 2.3 Практические занятия №№ 14, 20
- понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в	- понимает возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в	Фронтальный опрос по теме 2.8

различных областях; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	различных областях;	
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; ОК 02	- понимает основные принципы дискретизации различных видов информации;	Фронтальный опрос по теме 2.1 Практическое занятие №13
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; ОК 02	- понимает основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;	Фронтальный опрос по теме 2.2
- понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- понимает правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет;	Фронтальный опрос по темам 2.2, 2.8
- понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- понимает угрозы информационной безопасности, использует методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдает меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных;	Фронтальный опрос по темам 2.5-2.8
- понимать и соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; ОК 02	- соблюдает требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;	Фронтальный опрос по теме 2.2
- знать пакеты прикладных программ. ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- знает пакеты прикладных программ.	Фронтальный опрос по темам 2.2, 3.6-3.10, разделу 1 Практические занятия №№ 1-12, 23-30 Промежуточное тестирование
Уметь:		
- умеет использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического,	- использует электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического,	Фронтальный опрос по темам 3.7-3.10 Практические занятия №25-30

наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ОК 02, ПК 2.3	наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	
- уметь выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; ОК 02, ПК 2.3	- выполняет преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;	Фронтальный опрос по теме 2.4 Практические занятия №№ 16, 17
- уметь использовать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- использует возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;	Фронтальный опрос по темам 1.1, 2.6-2.8 Практическое занятие №1 Промежуточное тестирование
- уметь 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; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- использует 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;	Фронтальный опрос по разделу 3 Практические занятия №19-30
- уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных; ОК 02	- использует табличные (реляционные) базы данных, в частности, составляет запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполняет сортировку и поиск записей в базе данных, наполняет разработанную базу данных;	Фронтальный опрос по теме 3.6 Практические занятия №23, 24
- уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; ОК 02, ПК 2.3	- критически оценивает информацию, полученную из сети Интернет;	Фронтальный опрос по темам 1.1, 2.6 Практические занятия №1,18 Промежуточное тестирование
- уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	- определяет информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Фронтальный опрос по теме 2.1 Практическое занятие №13

ОК 02		
- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- организывает личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий;	Фронтальный опрос по разделам 1-3 Практические занятия №№ 1-12, 18, 20-30 Промежуточное тестирование
- уметь 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; ОК 01	- реализует 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;	Фронтальный опрос по теме 3.4 Практические занятия №20-22
- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; ОК 02, ПК 2.3	- создает структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;	Фронтальный опрос по темам 1.2, 1.3 Практические занятия №№ 2-5
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); ОК 02	- строит неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	Фронтальный опрос по теме 2.3 Практическое занятие №15
- уметь характеризовать	- характеризует большие	Фронтальный опрос по

большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	темам 2.5-2.8, разделу 3 Практические занятия №№18-30
- 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); ОК 01	- читает и понимает 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, определяет без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицирует готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	Фронтальный опрос по теме 3.4 Практические занятия №№20-22
- уметь использовать пакеты прикладных программ для адаптации разработанных управляющих программ станка с числовым программным управлением; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- использует пакеты прикладных программ для адаптации разработанных управляющих программ станка с числовым программным управлением;	Фронтальный опрос по темам 2.2, 3.6-3.10, разделу 1 Практические занятия №№ 1-12, 23-30 Промежуточное тестирование
- уметь анализировать входные данные в различных информационных формах; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- анализирует входные данные в различных информационных формах;	Фронтальный опрос по разделам 1-3 Практические занятия №№1-30 Промежуточное тестирование
Иметь представления:		
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об	- имеет представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об	Фронтальный опрос по темам 1.1, 2.5-2.8 Практические занятия

общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ОК 02, ПК 2.3	общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	№№1, 18 Промежуточное тестирование
- иметь представления об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; ОК 01, ОК 02, ПК 2.3	- имеет представления об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;	Фронтальный опрос по темам 1.3, 1.5-1.7, 2.4-2.6, 2.8, 3.33.5, 3.9, 3.10 Практические занятия №№ 4, 5, 7-11, 16-19, 28-30 Промежуточное тестирование