

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО
директором
приказ № 140/3 от «27» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.05 Информатика

по специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2024

Волгоград, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от «26» июля 2022 г. № 610, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «01» сентября 2022 г. № 69886, примерной основной образовательной программой по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 21.02.03 от «25» октября 2022 г. № 3, приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Разработчик:

Ушакова Екатерина Павловна, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией по математике, физики, информатики и информационных технологий

Протокол № 9 от «24» июня 2024 г.

Председатель ЦК – Н.Н.Зайцева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе _____ Е.Ю. Камынина
«26» июня 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	15
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	15
3.2.1. Основные источники	15
3.2.2. Дополнительные источники	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОУП.05 Информатика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02.; ПК 2.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков (практический опыт), необходимых для профессиональной подготовки по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие знания, умения и навыки (практический опыт)

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
ОК 02 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	

Код и наименование компетенции	Знания	Умения	Навыки/ практический опыт
	цифровых средств	профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ПК 2.1 Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов, автоматизированные системы управления технологическими процессами.	выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, производить пуск и остановку насоса.	проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения дисциплина ОУП.05 Информатика осваивается в 1, 2 семестрах на 1 курсе, общая трудоемкость дисциплины составляет 102 часов.

Виды учебной работы	Объем в часах
	очная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	92
в том числе:	
лекции	30
лабораторные работы	нет
практические занятия	60
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация по дисциплине в количестве 6 часов проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.05 Информатика

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
1 семестр							
Тема 1. Информация и информационные процессы. Подходы к измерению информации	Содержание материала Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	6	2			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09.	
	Практическое занятие № 1. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.				2	ОК 01 ОК 02	
	Практическое занятие № 2. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет				2	ОК 01 ОК 02	
Тема 2. Кодирование и измерение информации. Двоичное кодирование. Системы счисления	Содержание материала Системы счисления. Применение разных систем счисления в ЭВМ. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Математические операции над числами в разных системах счисления.	6	2			ОК 02	
	Практическое занятие № 3. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выполнение математических операций над числами в разных системах счисления.				2		
	Практическое занятие № 4. Арифметические операции над двоичными числами				2		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
Тема 3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание материала Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. 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	2	2				ОК 02
Тема 4. Операционные системы и оболочки	Содержание материала Операционная система Linux Ред ОС Муром. Операции с каталогами и файлами. Печать документов.	4	2				ОК 02
	Практическое занятие № 5. Изучение базовых команд Linux Ред ОС Муром				2		ОК 02
Тема 5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание 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	2	2				ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09.
Тема 6. Модели и моделирование. Этапы моделирования. Списки, графы, деревья Математические модели в профессиональной	Содержание материала Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева. Решений. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического	4	2				ОК 02

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
области	программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)						
	Практическое занятие № 6. Информационные модели в графах и таблицах			2		ОК 02	
Тема 7. Алгоритмизация и программирование. Введение в язык программирования Паскаль. Основные алгоритмические конструкции на языке программирования Паскаль. Средства языка Паскаль для организации списков.	Практическое занятие № 7. Введение в теорию алгоритмов	10			2	ОК 02	
	Практическое занятие № 8. Структурные схемы алгоритмов				2	ОК 02	
	Практическое занятие № 9. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели (часть 1).				2	ОК 02	
	Практическое занятие № 9. Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели (часть 2).				2	ОК 02	
	Практическое занятие № 10. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. Табличные величины (массивы)				2	ОК 02	
Тема 8. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Практическое занятие № 11. Работа в глобальной сети Internet. Поиск информации в сети Internet с помощью адресной строки.	2			2		

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
Тема 9. Текстовые процессоры	Практическое занятие № 12. Создание документа. Редактирование документа. Вставка объектов в текстовый документ (часть 1)	2			2		ОК 02
Всего		38	12		26		
2 семестр							
Тема 7. Алгоритмизация и программирование. Введение в язык программирования Паскаль. Основные алгоритмические конструкции на языке программирования Паскаль. Средства языка Паскаль для организации списков	Содержание материала Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Паскаль. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Паскаль. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	2	2				ОК 01, ОК 02
Тема 8. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Содержание материала Локальная и глобальная компьютерные сети. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.	2	2				ОК 02
Тема 9. Текстовые процессоры	Содержание материала Текстовый процессор Libre Office Writer. Создание и редактирование документов. Форматирование страниц, символов и абзацев	10	2				ОК 02

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	Практическое занятие № 12. Создание документа. Редактирование документа. Вставка объектов в текстовый документ (часть 2)			2			ОК 02
	Практическое занятие № 12. Создание документа. Редактирование документа. Вставка объектов в текстовый документ (часть 3)			2			ОК 02
	Практическое занятие № 12. Создание документа. Редактирование документа. Вставка объектов в текстовый документ (часть 4)			2			ОК 02
	Практическое занятие № 12. Создание документа. Редактирование документа. Вставка объектов в текстовый документ (часть 5)			2			ОК 02
Тема 10. Электронные таблицы LibreOffice Calc	Содержание материала Электронные таблицы LibreOffice Calc: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст.	14	2				ОК 02
	Практическое занятие № 13. Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 1)				2		
	Практическое занятие № 13. Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 2)				2		ОК 02

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
	Практическое занятие № 13. Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 3)			2		ОК 02	
	Практическое занятие № 13. Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 4)			2		ОК 02	
	Практическое занятие № 13 Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 5)			2		ОК 02	
	Практическое занятие № 13. Создание электронной таблицы. Работа с формулами, проведение расчетов. Графические возможности электронных таблиц (часть 6)			2		ОК 02	
Тема 11. Системы управления базами данных	Содержание материала Представление об организации баз данных и системах управления ими. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных		2			ОК 02	
	Практическое занятие № 14. Создание таблиц в базе данных, сортировка записей. Организация запросов и создание отчетов (часть 1)	8		2		ОК 02	
	Практическое занятие № 14. Создание таблиц в базе данных, сортировка записей. Организация запросов и создание отчетов (часть 2)			2		ОК 02	
	Практическое занятие № 14. Создание таблиц в базе данных, сортировка записей. Организация запросов и создание отчетов (часть 3)			2		ОК 02	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.				Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО
			Л	ЛР	ПЗ		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
Тема 12. Электронные презентации Libre Office Impress	Содержание материала Создание слайда. Редактирование слайда. Анимация. Гиперссылка.	6	2				ОК 02
	Практическое занятие № 15. Создание электронных презентаций в Libre Office Impress (часть 1)				2		ОК 02
	Практическое занятие № 15. Создание электронных презентаций в Libre Office Impress (часть 2)				2		ОК 02
Тема 13. Графические редакторы	Содержание материала Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом.	6	2			2	ОК 02
	Практическое занятие № 16. Создание рисунка в приложении типа LibreOffice Draw Сохранение его в файле				2		ОК 02
Тема 14. Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач	Содержание материала Инструментальные программные средства для решения прикладных математических задач. Среда Libre Office Math	6	2			2	ОК 02
	Практическое занятие № 17. Решение прикладных математических задач				2		ОК 02
Тема 15. Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	Содержание материала Основные технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Виды программного обеспечения.	2	2				ОК 02

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Всего:		56	18		34	4	
Консультация		2					
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6					
Итого:		102	30		60	4	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;
- помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина ОУП.05 Информатика поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики LibreOffice Impress – для подготовки слайдов и презентаций;
- текстовые редакторы (LibreOffice Writer), LibreOffice Calc – для таблиц, диаграмм.
- автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированная обучающая система - комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1 Подгорная, И.В. Информатика: учебное пособие / И.В. Подгорная, А.С. Ибрагим, Р.Г. Тлупова. - Нальчик: КБГУ, 2022. - 143 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/378977> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей»

2. Киренберг, А.Г. Основы информатики, организации ЭВМ, вычислительных и информационных систем: учебное пособие / А.Г. Киренберг, В.О. Коротин. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 166 с. - ISBN 978-5-00137-398-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/399662> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей

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> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Введение в криптографическую защиту информации объектов: учебник / С.Н. Ильиных, С.Г. Алюшина, Т.И. Калинкина [и др.]. - Москва: МТУСИ, 2021. - 276 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/215231> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Голиков, А.М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем: учебное пособие / А.М. Голиков. - Москва: ТУСУР, 2016. - 396 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110273> (дата обращения: 07.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 02 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; широта использования различных источников информации, включая электронные</p>	<p>экспертная оценка в ходе выполнения практических работ/тестирование</p>
<p>ПК 2.1 Обеспечивать проведение технологического процесса трубопроводного транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов</p>	<p>выполнять расчеты: количества; реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, производить пуск и остановку насоса.</p>	<p>экспертная оценка в ходе выполнения практических работ/тестирование</p>