

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД
ПАО «ГАЗПРОМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА

2017

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины **Информатика** для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАО «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации №06-259 от 17.03.2015).

Специальности:

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (базовая подготовка);

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям);

18.02.09 Переработка нефти и газа;

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Одобрено цикловой комиссией
математики и информационных
технологий

Протокол № 7
от « 31 » 08 2017 г.
Председатель Н.В. Ключкова

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебно-
воспитательной работе

Е.С. Семикина

« 01 » 09 2017 г.

Разработчики:

Т.Г. Шабанова, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград» ПАО «Газпром»;

Н.В. Ключкова, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград» ПАО «Газпром»;

К.В. Гребенников, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград» ПАО «Газпром».

Рецензенты:

А.А. Савеня, преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград» ПАО «Газпром».

Ю.Н. Назарова, к.э.н., доцент кафедры «Информационные системы и технологии» ФГБОУ Волгоградский ГАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям:

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям);

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям);

18.02.09 Переработка нефти и газа;

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- сетевые технологии обработки информации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часа;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
практические работы	60
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	50
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение. Предмет и задачи дисциплины Информатика	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.	2	
Раздел 1 Информационная деятельность человека		8	
Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	Информация. Информационное общество. История развития общества и информационных технологий. Роль информации в развитии цивилизации. Понятия «информационное общество» и «информатизация». Этапы информатизации. Этапы развития технических средств. Профессиональная информационная деятельность – газовая отрасль. Программы, используемые в газовой отрасли. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	4	2
	Практическое занятие. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.	2	
	Практическое занятие. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата по теме: «История развития вычислительной техники»; «Свойства информационных ресурсов»; «Атрибутивная и функциональная концепция информации».	8	
Раздел 2 Информация и информационные процессы		22	
Тема 2.1 Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов	Виды информации. Компоненты системы обработки данных. Первичная информация в информационных системах. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в различных системах счисления	2	2
	Практическое занятие. Представление информации в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции	4	
Тема 2.2 Основные информ-	Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.	2	2

мационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации	Программный принцип работы компьютера. Паскаль как язык структурно-ориентированного программирования		
	Практическое занятие. Программирование в среде Паскаль	6	
	Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь	2	3
Тема 2.3 Управление процессами	Практическое занятие. Программы архивирования данных. Создание архива данных. Извлечение данных из архива	2	
	Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Информационные системы. Классификация информационных систем. Автоматизированные системы управления (АСУ). АСУ различного назначения, оборудования с числовым программным управлением. Интегрированные информационные системы.	2	2
	Практическое занятие. Организация поиска информации на различных порталах в Интернете. Создание электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Единицы измерения скорости передачи данных	2	
Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Современные системы управления в газовой отрасли»; «Современные информационно-поисковые ресурсы»; Выполнение практических заданий: «Работа с поисковыми системами Rambler, Yandex, Google, и др.»; «Архивирование данных различного типа».	10	
		12	
Тема 3.1 Аппаратно-техническое обеспечение информационных технологий	Архитектура современного ПК. Основные характеристики компьютеров. Периферийные устройства. Виды программного обеспечения компьютеров. Операционные системы (ОС)	2	2
	Практическое занятие. Работа с операционной системой Windows. Стандартные приложения ОС Windows	2	
Тема 3.2 Объединение компьютеров в локальную сеть	Компьютерные сети. Классификация сетей. Компоненты аппаратного и программного обеспечения сетей. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях	2	2
	Практическое занятие. Организация работы в локальной вычислительной сети. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей	2	
Тема 3.3 Информационная	Защита информации, антивирусная защита ПК и локальной сети. Классификация средств	2	

безопасность	защиты. Организация безопасной работы с компьютерной техникой		
	Практическое занятие. Организация антивирусной защита персонального компьютера. Настройка антивирусных программ	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Информационная и компьютерная безопасность»; «Антивирусные средства защиты в локальных вычислительных сетях»; «История создания операционной системы Windows».	8	
Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов		44	
Тема 4.1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов	Текстовый процессор MS Word. Создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста в текстовом процессоре MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Технология обработки числовой и текстовой информации, представленной в табличном виде. Математическая обработка числовых данных	6	2
	Практическое занятие. Создание текстовых документов. Использование систем проверки орфографии и грамматики в MS Word	4	
	Практическое занятие. Создание комплексных документов на основе использования готовых шаблонов в MS Word	4	
	Практическое занятие. Использование электронных таблиц MS Excel для выполнения расчетных задач	8	
	Организация баз данных. Система управления базами данных (СУБД) MS Access. Структура данных и система форм, запросов, отчетов	4	2
	Практическое занятие. Создание баз данных в MS Access. Формирование форм, запросов, отчетов	4	
	Электронные презентации MS PowerPoint.	2	2
	Практическое занятие. Создание электронных презентаций в MS PowerPoint	2	
	Технология автоматизированного проектирования (САПР КОМПАС)	2	2
	Практическое занятие. Создание простейших чертежей в системе автоматизированного проектирования КОМПАС	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Современные способы верстки текста. Создание электронных публикаций»; «Работа с массивами данных в электронных таблицах MS Excel»; Выполнение практических заданий в MS Access по темам: «Создание связей между таблицами», «Операции поиска и фильтрации данных»; «Модификация БД с помощью запросов	12	

	на изменение»; Выполнение практических заданий в САПР КОМПАС. Возможности использования для курсового и дипломного проектирования.		
Раздел 5 Телекоммуникационные технологии		14	
Тема 5.1 Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер	Коммуникационные программные средства. Применение Интернет в профессиональной деятельности. Программы-браузеры. Общие сведения о языке HTML.	2	2
	Практическое занятие. Работа с Интернет-магазином, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой	2	
	Методы создания и сопровождения сайтов. Технология применения редактора FrontPage	2	2
	Практическое занятие. Создание сайта в FrontPage	4	
	Практическое занятие. Использование локальной и глобальной сетей. Работа с тестирующей программой VeralTest	2	
	Глобальная сеть Интернет. Структура и основные принципы работы Интернета. Навигация в интернете. Зачетное занятие	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по теме: «Поисковые системы Интернет, сравнительная характеристика»; «Средства создания web-сайтов»; «Классификация локальных вычислительных сетей».	10	
Всего:		100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета вычислительной техники, оборудованного персональными компьютерами с локальной вычислительной сетью и выходом в Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места с персональными компьютерами по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя с персональным компьютером;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением - ОС Windows, MS Office;
- система автоматизированного проектирования КОМПАС;
- антивирусные программы;
- программы-архиваторы;
- компьютерные обучающие системы;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына, О.Л. Системы управления базами данных: учебное пособие для студентов СПО [Текст] / Голицына О.Л., Партыка Т.Л. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. – 432с.
2. Емельянова, Н.З. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие [Текст] / Емельянова Н.З. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 368с.
3. Информатика: Базовый курс [Текст] / Под ред. Симоновича С.В. – 2-е -изд. – СПб: Питер, 2015. – 640с.
4. Коноплева, И.А. Информационные технологии: учебное пособие [Текст] / Коноплева И.А., Хохлова О.А. – 2-е изд. Перераб. И доп. – М.: ПРОСПЕКТ, 2015. – 328с.
5. Кузин, А.В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник для студентов СПО [Текст] / Кузин А.В. – 3-е изд. – М.: ФОРУМ, 2015. – 224с.

6. Летин, А.С. Компьютерная графика: учебное пособие для студентов СПО [Текст] / Летин А.С., Летина О.С. – М.: ФОРУМ, 2015. – 256с.
7. Мединов, О. Office. Мультимедийный курс (+CD) самоучитель [Текст] / Мединов О. – СПб.: Питер, 2015. – 176с.
8. Фуфаев, Э.В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие для студентов СПО [Текст] / Фуфаев Э.В. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 352с.

Дополнительные источники:

1. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие [Текст] / Шаньгин В.Ф. – М.: ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2015. – 416с.
2. Лесничая, И.Г. Информатика и информационные технологии. Учебное пособие [Текст] / Лесничая И.Г., Миссинг И.В., Романова Ю.Д., Шестаков В.И. 2-е изд. – М.: Изд-во Эксмо, 2015. – 544с.
3. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для студентов вузов [Текст] / Гаврилов М.В. – М.: Гардарики, 2015. – 655с.
4. Полещук, Н.Н., Савельева, В.А. Самоучитель AutoCAD 2015 [Текст] / Полещук Н.Н., Савельева В.А. – СПб.: ВHV – 2015. – 544с.
5. Интернет-ресурс www.office.microsoft.com 29.05.2017 г.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах
1. Информационная деятельность человека	
	Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ
2. Информация и информационные процессы	
2.1. Представление и обработка информации	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах

2.2. Алгоритмизация и программирование	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм
2.3. Компьютерное моделирование	Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования
2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации
3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
3.1. Архитектура компьютеров	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы
3.2. Компьютерные сети	Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть
3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	Защита информации, антивирусная защита Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения

	при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	
	Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. Умение работать с библиотеками программ. Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Пользование базами данных и справочными системами
5. Телекоммуникационные технологии	
	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Знание способов подключения к сети Интернет. Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации. Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений. Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом. Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; обоснованность и верность выполнения расчетов с использованием прикладных компьютерных программ; наблюдение за умением обрабатывать и анализировать информацию с применением средств вычислительной техники; наблюдение за умением получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; наблюдение за умением применять графические редакторы для создания и редактирования изображений и для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций
Знания:	
общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность и правильность определений общего состава и структуры персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем.
основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;	наблюдение за ходом выполнения практических работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;	наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность и правильность методов и приемов работы с базовыми и прикладными программами.
сетевые технологии обработки информации	наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, заслушивание докладов, сообщений, презентаций по предложенным тематикам внеаудиторной самостоятельной работы; верность

	основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; верность и правильность определений устройств компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации.
--	--

Разработчики:

ЧПОУ Газпром колледж Волгоград

Преподаватели:

Т.Г. Шабанова

Н.В. Клочкова

К.В. Гребенников