

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Министерство высшего и среднего специального образования Республики
Узбекистан
Филиал Государственного образовательного учреждения высшего
профессионального образования**

**Российский государственный университет нефти и газа
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Первый заместитель директора
Логунов В.П.**
« ____ » _____ **2015 г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки

21.03.01 – «Нефтегазовое дело»

Профили подготовки

Бурение нефтяных и газовых скважин
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Ташкент 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения курса является освоение студентами современных информационных компьютерных технологий, используемых в образовательной и профессиональной деятельности. Информатика входит в структуру математического и естественнонаучного цикла дисциплин и опирается на учебные материалы курсов математики, физики, а также материалы гуманитарного, социального и экономического цикла. Изучение дисциплины нацелено на ознакомление учащихся с базовыми понятиями в области информатики, получение навыков использования прикладного программного обеспечения для решения задач по обработке информации, освоение принципов алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования.

Информатика носит междисциплинарный характер, и ее изучение активно содействует освоению других дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Информатика (информационные технологии)» представляет собой дисциплину базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на школьном курсе информатики и математики, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и физика, читаемых в 1-м семестре.

Задачами изучения курса информатики являются: ознакомление с основными принципами построения компьютеров, их характеристиками; получение навыков использования прикладного программного обеспечения для решения задач по обработке информации; освоение принципов алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования; формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО):

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).

- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);

- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20)

- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);

- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент знает:

- основные понятия и методы теории информатики и кодирования (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-19);

- логические основы ЭВМ (ПК-2, ПК-19);
- принципы функционирования современных ПК, их архитектуру, назначение и характеристики отдельных устройств (ПК-3, ПК-4);
- интерфейсы основных программных пакетов (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-23);
- классификацию и формы представления моделей (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-20);
- общие понятия о базах данных (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-18);
- понятие алгоритма, его свойства и способы записи (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-5);
- принципы проектирования программ (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-18);
- приемы технологии программирования (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-19);
- принципы построения локальных и глобальных сетей ЭВМ (ПК-3, ПК-4);
- методы защиты информации (ПК-3, ПК-4).

Студент должен уметь:

- обрабатывать текстовую информацию (ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-24);
- создавать электронную презентацию (ПК-4, ПК-5, ПК-18);
- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-20, ПК-23, ПК-24);
- оформлять структурные схемы с помощью прикладных программ (ОК-1, ОК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-24);
- составлять алгоритмы вычислительных задач (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- составлять, производить отладку и модифицировать программу в интегрированной среде программирования (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);

Студент должен владеть:

- разработкой типовых алгоритмов вычислительных задач (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23, ПК-24);
- основами языка программирования высокого уровня, включая объектно-ориентированный подход (ОК-1, ОК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, **144** часа.

| № п/п | Разделы дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | Коды компетенций | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|-----------------|--|------------|-----------|------------|---|---|
| | | | | Л (18) | ЛР (54) | ПЗ (0) | СР (72) | | |
| | Информатика (информационные технологии). | 1 | 1-18 | Л (18) | ЛР (54) | ПЗ (0) | СР (72) | | 6, 15, 17 нед. – ДР. 5, 8, 13 нед. - тесты. 10, 16 нед. – КР. Защита ЛР. Реферат. Экзамен |
| 1 | Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. | 1 | 1-2 | 2 | 10 | 0 | 10 | ОК-1,2,3; ПК-1, 2, 3, 4 | |
| 2 | Программные средства реализации информационных процессов | 1 | 3-6 | 2 | 8 | 0 | 10 | ОК-1, ОК-3, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 18, 19, 23, 24 | |
| 3 | Алгоритмизация | 1 | 7-9 | 2 | 8 | 0 | 20 | ОК-1, ОК-3, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 18, 19,20 | |
| 4 | Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. | 1 | 10-14 | 10 | 24 | 0 | 20 | ОК-1, ОК-3, ПК-1, 2, 3, 4, 18, 19,20 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------|---|---|---|----|------------------------|--|
| 5 | Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации | 1 | 15-18 | 2 | 4 | 0 | 10 | ОК-1, ОК-3, ПК-1, 3, 4 | |
|---|---|---|-------|---|---|---|----|------------------------|--|

КР - контрольная работа, Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; СР – самостоятельная работа студента, ДР - домашние работы.

4.1 Содержание разделов дисциплины

1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления. Кодирование числовой, текстовой и графической информации.

Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.

2. Программные средства реализации информационных процессов

Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Программное обеспечение обработки текстовых данных. Электронные таблицы. Формулы и функции в MS Excel. Работа со списками в MS Excel, сортировка, фильтрация данных. Электронные презентации.

3. Алгоритмизация.

Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма, блок-схема алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы. Программы линейной структуры, алгоритмическая структура ветвление, алгоритмическая структура повторение. Алгоритмы сортировки.

4. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.

Этапы решения задач на компьютере. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Объектно-ориентированное программирование.

Основы программирования в среде С++

Введение в язык С++. Структура и основные конструкции языка С++. Состав языка. Алфавит языка. Идентификаторы. Ключевые слова. Знаки операций. Константы. Комментарии.

Типы и структуры данных. Концепция типа данных. Основные типы данных. Целый тип (int). Символьный тип(char), расширенный символьный тип(wchar_t), типы с плавающей точкой(bool float,double, long double) и тип Void.

Структура программы на языке C++. Переменные и выражения. Переменные. Операции. Унарные, бинарные и тернарные операции. Выражения. Оператор «выражение».

Ознакомление с работой на интегрированной среде Microsoft Visual C++ 6.0 пакета Microsoft Visual Studio 6.0 Алгоритмизация и программирование алгоритмов линейной структуры.

Операторы управления.Оператор ветвления. Условный оператор IF. Оператор SWITCH. Построение программ разветвляющихся вычислительных процессов.

Операторы цикла. Цикл с предусловием(while) . Цикл с постусловием(do while). Цикл с параметром(for). Разработка программ циклических вычислительных процессов. Вложенные циклы.

Операторы передачи управления. Операторы goto, break, continue, return.

Внутренние и внешние статические объекты. Классы.

Препроцессор. Директивы препроцессора. Условная компиляция.

Указатели и массивы. Указатели. Инициализация указателей. Операции с указателями. Ссылки. Массивы. Динамические массивы. Многомерные массивы. Строки. Указатели массивов и массивы указателей. Распределение памяти программы.

Типы данных определяемые пользователем. Переименование типов (typedef). Перечисления (enum). Структуры (struct). Объединения (union).

Ввод - вывод в языке C++. Стандартная библиотека функции ввода-вывода.

Модульное программирование.

Использование функций в языке C++. Объявление и определение функций. Глобальные переменные. Возвращаемое значение. Параметры функции. Передача массивов в качестве параметров.

Обработка прерываний. Создание и использование библиотек. Графические возможности языка C++. Текстовый и графический режимы. Графика VGI. Интерфейс среды C++

. Всплывающие окна. Сообщения об ошибках Меню.

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации

Принципы построения сетей. Коммуникационное оборудование. Сервисы Интернета. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы дисциплины «Информатика» используются различные образовательные технологии – во время аудиторных занятий (72 часа) занятия проводятся в виде лекций с использованием ПК и мультимедийного проектора и лабораторных занятий в дисплейных классах кафедры информатики, самостоятельная работа студентов (72 часа) предусматривает работу под руководством преподавателей (консультации, домашние работы, реферат). Рубежный и текущий контроль знаний проводится с использованием средств компьютерного тестирования.

5.1 ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ:

(ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20)

| № | № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ |
|---|----------------------|---|
| 1 | 1 | Знакомство с персональным компьютером (ПК) |
| 2 | 1 | Представление информации в ПК. |
| 3 | 2 | Операционная система Windows XP. Работа с объектами в папках Проводник и Мой компьютер. |
| 4 | 2 | Программные оболочки Windows. Работа в среде Total Commander. |
| 5 | 3 | Алгоритмизация различных вычислительных процессов. |
| 6 | 4 | Знакомство с интегрированной средой Microsoft Visual C++ 6.0 пакета Microsoft Visual Studio 6.0 |
| 7 | 4 | Программирование алгоритмов линейной структуры. |
| 8 | 4 | Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры с условным оператором IF и оператором |

| | | |
|----|---|---|
| | | выбора Switch/. |
| 9 | 4 | Программирование алгоритмов циклической структуры с операторами While, Do while, For |
| 10 | 4 | Программирование вложенных циклов |
| 11 | 4 | Работа с одномерными массивами. |
| 12 | 4 | Модульное программирование. Работа с функциями возвращающие значения. |
| 13 | 4 | Работа с функциями использующими различные параметры(одно и многомерные массивы, строки, структуры) |
| 14 | 4 | Нетипизованные функции. Использование функции Void. |
| 15 | 4 | Ознакомление с технологией создания многофайловых структур. |
| 16 | 4 | Ознакомление с динамическими структурами данных(стек, линейный список, очередь). |
| 17 | 4 | Объектно-ориентированное программирование. Использование классов. Строки класса String. |
| 18 | 4 | Использование стандартной библиотеки шаблонов STL.(контейнеры, итераторы, алгоритмы) |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В течение преподавания курса «Информатика» в качестве форм текущей аттестации студентов используются такие формы, как защита лабораторных работ с оценкой, домашние работы, компьютерное тестирование, реферат и контрольные работы. По итогам обучения в 1 семестре проводится экзамен.

Перечень примерных вопросов и заданий для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

(ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4)

1. Свойства и показатели качества информации.
2. Меры и единицы представления и хранения информации.
3. Логические основы ЭВМ.

(ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-23, ПК-24)

4. Классификация и формы представления моделей.
5. Свойства и способы записи алгоритма.
6. Типовые алгоритмы.
7. Этапы решения задач на компьютерах.
8. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
9. Перечислите основные этапы создания новой прикладной программы.
10. Что такое языки программирования? Их классификация.
11. Что такое интегрированная среда программирования? Что она в себя включает?
12. Каково назначение транслятора? Что такое компилятор, чем он отличается от интерпретатора?
13. Каково назначение отладчика? Его использование.
14. Что из себя представляет *Редактор кода*?
15. Как создать новое приложение в среде объектно-ориентированного языка
Как сохранить проект в нужной папке? Открыть существующий проект?
16. Как выполнить компиляцию программы и запустить приложение?
17. Какой командой можно прекратить выполнение программы и вернуться в режим разработки приложения?
18. Какова структура программы? Назначение каждого раздела программы.
19. Перечислить основные стандартные или арифметические типы данных и спецификаторы типа.
20. Что такое идентификатор? Правила написания имен.
21. Что такое зарезервированные слова?
22. Что представляют собой переменные и константы? В чем их отличие?
23. Оператор присваивания. Его синтаксис, структура, принцип работы.
24. Арифметические операции, целочисленные операции F MOD, %. Правила записи арифметических выражений.
25. Основные стандартные математические функции.
26. Ввод-вывод данных.
27. Представление числовой информации в форме с фиксированным и

плавающим десятичным знаком.

28. Какому типу переменной должен соответствовать идентификатор X, если в программе есть оператор $X = \sin(0.5*d)$;
29. Какому типу переменной должен соответствовать идентификатор X, если в программе есть оператор $X = a < b$;
30. Какому типу переменной должен соответствовать идентификатор(массив) X, если в программе есть оператор $X = \sin(0.5*d)$;
31. Где применяется булевский bool(логический) тип данных, какие он принимает значения, сколько места требуется для его размещения в памяти?
32. Назовите операции отношения и логические операции. Охарактеризуйте каждую логическую операцию?
33. Каков приоритет операций?
34. Какова структура программы в C++.
35. Назначение, формы записи и порядок выполнения оператора условия **If**?
36. Особенности использования вложенных условных операторов.
37. Оператор выбора **Switch**. Назначение, структура и отличия от оператора условия **If**?
38. Какие правила должны выполняться при использовании оператора выбора **Switch**?
39. Что такое цикл?
40. Что называется «телом» цикла?
41. Цикл WHILE с предусловием, структура, принцип действия.
42. Цикл DO WHILE с постусловием, структура, принцип действия.
43. Цикл FOR с параметром, структура, принцип действия.
44. Отличие итерационных циклов и циклов с заданным числом повторений.
45. Что такое текстовый файл?
46. Какова структура текстового файла?
47. Что называется функцией? Для каких целей она используется? Структура функции.
48. В чем различие между стандартными и определенными пользователем функциями?
49. Каковы правила объявления, описания и обращения к функции?
50. В чем отличие глобальных и локальных переменных? Какова область их действия?
51. Что такое формальные и фактические параметры? Их взаимосвязь.
52. Что такое массив?
53. Как определить местоположение элемента в массиве?
54. Что такое индекс? Каким требованиям он должен удовлетворять?
55. Каким образом задается описание массива(одномерные и многомерные), что в нем указывается?
56. В каких операциях могут участвовать массивы и какие к ним при этом предъявляются требования?
57. Каким образом задается обращение к элементу массива?

58. Что называют инициализацией массива и зачем она применяется?
59. Методы сортировки массивов (выбором и обменом).
60. Стандартные алгоритмы обработки одномерных массивов?
61. Принципы построения сетей.
62. Приемы защиты информации в компьютерных сетях.

ТЕМЫ ДОМАШНИХ РАБОТ.

ДР1. Информация и информатика. Вычислительная техника. Устройства персонального компьютера. Основы работы с операционной системой WINDOWS XP. (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-19, ПК-20)

ДР2. Указатели и массивы. Указатели и инициализация указателей. Операции с указателями. Ссылки. (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20)

ДР3. Функции стандартной библиотеки. Поточковые классы. Работа с файловыми потоками (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

Темы контрольных работ.

КР1. Разработка алгоритма и составление программы линейного вычислительного процесса.

КР2. .Разработка алгоритма и составление программы разветвляющихся и циклических вычислительных процессов.

КР3. .Разработка алгоритма и составление программы различных задач с участием массивов.

Темы рефератов:

Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература

1. Информатика. Базовый курс. 2-е издание. Под ред. С.В.Симоновича. – СПб.: Питер, 2007.
2. Т.А. Павловская Программирование на языке высокого уровня C/C++. – Учебник для ВУЗов. СПб.: Питер, 2009. – 461 с .:ил.
3. Т.А.Павловская, Ю.А.Щупак C/C++. Структурное программирование. Практикум. СПб.: Питер, 2007. – 239 с .:ил.
- 4.Т.А.Павловская, Ю.А.Щупак C++. Объектно – ориентированное программирование. Практикум. СПб.: Питер, 2006. – 265 с .:ил.
6. Сингаевская ГИ. Функции в Microsoft Office Excel 2007.- Изд. ”Диалектика”, М., 2008.

8. Иванов Б.А., Перепухова И.Г., Сидоров В.В. Сборник заданий по курсу «Информатика». Часть 1. MICROSOFT OFFICE 2000. М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2005.

9. Якубов А.Х., Равилов Ш.М., Сидоров В.В. Методические указания к выполнению лабораторных работ по предмету «Информатика». Часть 1. Алгоритмизация и программирование. Вып.2. Т.: Ташфилиал РГУ Н и Г им.И.М.Губкина, 2015 – 60 с.

10. Страуструп Б. Язык программирования С++. Специальное издание.- М.:ООО «Бином-Пресс» 2006.- 1104 с.

б) дополнительная литература

1. Уокенбах Д. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя.: Пер. с англ.- М.:ООО «И.Д. Вильямс», 2014.- 912 с.

2. Иванов Б.А., Перепухова И.Г., Сидоров В.В. Сборник заданий по курсу «Информатика». Часть 1. Microsoft WORD. М.: РГУ нефти и газа, 2008.

3. Культин Н.Б. Microsoft Excel 2010: самое необходимое. СПб.: БХВ – Петербург, 2010. - 208 с.

4. Курбатова Е.А. Microsoft Office Excel 2010: самоучитель. М.: Диалектика, 2010. - 416 с.

5. Федотова Е.Л. Информатика: курс лекций. СПб.: Издательский Дом «Форум», Высшее образование, 2014. - 480 с.

6. Н.Культин. С/С++ в задачах и примерах 2-ое изд., СПб.:БХВ-Петербург, 2015.-368 с.: ил.

7. Шитов В.Н. Самоучитель новейших компьютерных программ: Windows 7, Word 2010, Excel 2010. М.: Дом Славянской книги, 2010. - 736 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.Uniar.gubkin.ru/docent - методические материалы и тестовые задания. РГУ нефти и газа, 2010.

Комплект прикладных программ, интегрированная среда программирования, электронные учебники и тестовые материалы.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Средства обеспечения освоения дисциплины.

Компьютерные классы на базе PENTIUM, работающие в сети.

Лабораторные работы выполняются в ауд. 207 и 208. Для демонстрации лекционных материалов используется мультимедийная ауд.№201, № 301и № 211.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и профилям:

- Бурение нефтяных и газовых скважин

- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
- Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Программу составил
преподаватель отделения



Шахмаева Р.С.

Зав. отделением
Математики и информатики,



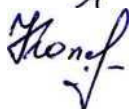
проф. Гамквелидзе Н.Г.

Начальник УМО



Юлдашева Х.К.

Заведующая ИРЦ



Константинова И.Х.

Председатель
учебно-методической комиссии



Отто О.Э..