

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый проректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ **А. Исагулов**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2014 г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей учебной программе дисциплины**  
**по заочной и дистанционной форме обучения**

Дисциплина **SUODPNG 3323 «Системы управления оборудованием**  
**при добыче и переработке нефти и газа»**

Модуль **SUS 12 «Системы управления и станции»**

Специальность **5В070800– «Нефтегазовое дело»**

Факультет заочно-дистанционного образования

Кафедра: «Разработка месторождений полезных ископаемых»

2014г.

## Предисловие

Приложение разработано: ст.преп.Курмановым С.Т,преп.Асанова Ж.М.

Обсуждено на заседании кафедры «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Исабек Т.К « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Одобрено методическим бюро ГФ

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## Сведения о преподавателях и контактная информация

Курманов С.Т- ст.преподаватель,

Асанова Ж.М- преподаватель

Кафедра «Разработка месторождений полезных ископаемых» находится в 2 корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 308, контактный телефон 565932 (2038).

### Трудоемкость дисциплины по формам обучения

|    | Семестр | Количество кредитов | Количество кредитов ECTS | Вид занятий |                      |                      |                      |             | Количество часов СРС | Общее количество часов | Форма контроля |
|----|---------|---------------------|--------------------------|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|------------------------|----------------|
|    |         |                     |                          | Лекции      | Практические занятия | Лабораторные занятия | Количество часов СРС | Всего часов |                      |                        |                |
| ВВ | 3       | 3                   | 5                        | 10          | -                    | 6                    | -                    | 16          | 119                  | 135                    | Экзамен        |

### Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

| Наименование раздела, (темы)   | Трудоемкость по видам занятий, ч. |              |              |     |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------|-----|
|  | лекции                            | практические | лабораторные | СРС |
| 1.Введение. Системы управления оборудованием при добыче и переработке нефти и газа.  | 2                                 |              | 2            | 9   |
| 2.Основные элементы средств измерений. 3.Погрешности средств измерений.  |                                   |              |              | 9   |
| 4.Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП).   | 2                                 |              |              | 9   |
| 5.Измерительные преобразователи и приборы для измерения параметров состояния сред.   |                                   |              | 9            |     |
| 6.Автоматические регуляторы, исполнительные механизмы и регулирующие органы.   | 2                                 |              | 2            | 9   |
| 7.Агрегатные комплексы и системы технических средств автоматизации ГСП.  |                                   |              |              | 9   |
| 8.Глубинные приборы. Глубинные манометры Глубинные манометрические термометры. Устройства для измерения расхода (дебита) природного газа.  |                                   |              |              | 9   |
| 9.Структура автоматических систем регулирования, их классификация и требования, предъявляемые к ним.   | 2                                 |              |              | 9   |
| 10.Автоматические регуляторы и их характеристики.  |                                   |              |              | 9   |
| 11.Анализ технологического процесса как объекта управления.  | 2                                 |              |              | 9   |
| 12.Схемы автоматизации технологических процессов.  |                                   |              |              | 8   |
| 13.Назначение и цели создания автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП).   |                                   |              |              | 8   |
| 14.Функциональные структуры АСУ ТП. Виды обеспечения АСУ ТП.   | 2                                 |              | 2            | 8   |
| 15.Автоматизированная система управления технологическими процессами подготовки и транспорта нефти и газа. Технические средства обработки информации и управления технологическим процессом. |                                   |              |              | 5   |
| ИТОГО:   | 10                                |              | 6            | 119 |

## **Тематика контрольных работ**

1. Составление отчета по теме «Введение. Системы управления оборудованием при добыче и переработке нефти и газа».
2. Составление отчета по теме «Основные элементы средств измерений».
3. Составление отчета по теме «Погрешности средств измерений».
4. Составление отчета по теме «Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП)».
5. Составление отчета по теме «Измерительные преобразователи и приборы для измерения параметров состояния сред».
6. Составление отчета по теме «Автоматические регуляторы, исполнительные механизмы и регулирующие органы».
7. Составление отчета по теме «Агрегатные комплексы и системы технических средств автоматизации ГСП».
8. Составление отчета по теме «Глубинные приборы. Глубинные манометры Глубинные манометрические термометры. Устройства для измерения расхода (дебита) природного газа».
9. Составление отчета по теме «Структура автоматических систем регулирования, их классификация и требования, предъявляемые к ним».
10. Составление отчета по теме «Автоматические регуляторы и их характеристики».
11. Составление отчета по теме «Анализ технологического процесса как объекта управления».
12. Составление отчета по теме «Схемы автоматизации технологических процессов».
13. Составление отчета по теме «Назначение и цели создания автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП)».
14. Составление отчета по теме «Функциональные структуры АСУ ТП. Виды обеспечения АСУ ТП».
15. Составление отчета по теме «Автоматизированная система управления технологическими процессами подготовки и транспорта нефти и газа. Технические средства обработки информации и управления технологическим процессом».
16. Составление отчета по теме «Агрегатные комплексы и системы технических средств автоматизации ГСП».
17. Составление отчета по теме «Глубинные приборы. Глубинные манометры Глубинные манометрические термометры. Устройства для измерения расхода (дебита) природного газа».
18. Составление отчета по теме «Структура автоматических систем регулирования, их классификация и требования, предъявляемые к ним».
19. Составление отчета по теме «Функциональные структуры АСУ ТП. Виды обеспечения АСУ ТП».
20. Составление отчета по теме «Погрешности средств измерений».
21. Составление отчета по теме «Агрегатные комплексы и системы технических средств автоматизации ГСП».

## **Учебно-методическая обеспеченность дисциплины**

1. Горев С.М. Автоматизация производственных процессов нефтяной и газовой промышленности КамчатГТУ, 2003
2. Акульшин А.И.. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин М.: Недра, 1989.

3. Муравьев В.М. - Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 1978.
4. Бухаленко Е.И. Справочник по нефтепромысловому оборудованию. - М.: Недра, 1990.
5. Бухаленко Е.И., Абдуллаев Ю.Г.. - Монтаж, обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования М.: Недра, 1985.
6. Сулейманов А.В. - Техника и технология капитального ремонта скважин. М.: Недра, 1984.
7. Амиров А.А., Карапетов К.А. Справочная книга по текущему и капитальному ремонту скважин. - М.: Недра, 1979.
8. Молчанов А.Г. - Подземный ремонт скважин. М.: Недра, 1986.
9. Бухаленко Е.И. Оборудование и инструменты для ремонта скважин. М.: Недра, 1991.
10. Гасанов А.П. - Аварийно-восстановительные работы в нефтяных и газовых скважинах. М.: Недра, 1992
11. Лаврушко П.Н..- Подземный ремонт скважин М.: Недра, 1968.
12. Блажевич В.А., Умбетов Справочник мастера по капитальному ремонту скважин. М.: Недра, 1985
13. Сулейманов А.В. Практические работы при текущем и капитальном ремонте скважин. М.: Недра, 1987
14. Гиматудинов Ш.К. - Справочная книга по добыче нефти. М.: Недра, 1974.

### **Правила кодирования вариантов заданий для контрольных работ и рекомендации для студентов по их выбору.**

Контрольная работа по дисциплине по всем формам обучения включает ответы на вопросы по вариантам, приведенным в таблице. Номер варианта выбирается на пересечении предпоследней и последней цифр номера зачетной книжки студента.

Таблица вариантов контрольной работы

| Последняя цифра | Предпоследняя цифра номера зачетной книжки |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 0               | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
| 1               | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 2               | 21   | 20 | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 |
| 3               | 11   | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  |
| 4               | 1  | 2  | 34 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 5               | 12   | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 6               | 20   | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 7               | 10   | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  |
| 8               | 2  | 34 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| 9               | 13   | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 20 |