

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Математические основы автоматического управления

Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Программа: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи

#### 1. Цели изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в изложении специальных разделов математики, не вошедших в программу дисциплины «Математика», используемых в решении задач управления, передачи и переработки информации, усвоение которых поможет изучить и в дальнейшем специализироваться в области исследования автоматических систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математические основы автоматического управления» относится к вариативной части (Б.1 В/В.1).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям:

- 1) Для изучения данной дисциплины необходимы знания по математике.
- 2) Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей:
  - Системы диспетчерского управления;
  - Выпускная квалификационная работа.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ОК-1, ПК-5, ПК-8.

#### 4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** роль творческого и профессионального расширения и углубления поля своей научной и практической деятельности; функциональное назначение технических средств автоматизации, принципы действия измерительных приборов и исполнительных механизмов; назначение и характеристики оборудования среднего и верхнего уровня систем автоматизации; функциональное назначение технических средств автоматизации, принципы действия измерительных приборов и исполнительных механизмов; назначение и характеристики оборудования среднего и верхнего уровня систем автоматизации.

**уметь:** аккумулировать достигнутый культурный и образовательный уровень в решении поставленных задач; разрабатывать прикладной программный модуль для нижнего уровня реализации системы автоматизации и управления; использовать SCADA-системы для проектирования автоматизированных и автоматических систем управления, документирования, контроля, и управления сложными производствами; моделировать технологический процесс и объекты системы автоматизации; анализировать состояние и динамику функционирования системы автоматизации.

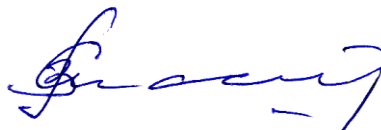
**владеть:** способностью находить разнообразные формы и области применения полученных знаний и навыков; навыками программирования на языках стандарта МЭК 61131-3; навыками построения блок-схем алгоритмического и программного обеспечения; навыками постановки и проведения модельных экспериментов и обработки их результатов.

5. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 216 часов, из них аудиторные занятия – 81 час, самостоятельная работа – 135 часов.

6. Вид промежуточной аттестации: зачет – 3 семестр, экзамен - 4 семестр.

7. Рабочую программу разработал, доцент кафедры КС, к.т.н. - Овчинникова В.А.

Руководитель  
образовательной программы



В.М. Спасибов