

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------|

|                                                               |                                                   |         |   |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                      | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»                      |         |   |
| Образовательная<br>программа<br>(направленность<br>(профиль)) | Нефтегазовое дело                                 |         |   |
| Специализация                                                 | Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти |         |   |
| Уровень образования                                           | высшее образование – бакалавриат                  |         |   |
| Курс                                                          | 3                                                 | семестр | 6 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                | 2                                                 |         |   |
| Виды учебной<br>деятельности                                  | Временной ресурс                                  |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                          | Лекции                                            | 16      |   |
|                                                               | Практические занятия                              | 16      |   |
|                                                               | Лабораторные занятия                              | 16      |   |
|                                                               | ВСЕГО                                             | 48      |   |
| Самостоятельная работа, ч                                     |                                                   | 24      |   |
| ИТОГО, ч                                                      |                                                   | 72      |   |

|                              |         |                              |     |
|------------------------------|---------|------------------------------|-----|
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОАР |
|------------------------------|---------|------------------------------|-----|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                             | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                      |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК(У)-1        | Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | Р1                      | ОПК(У)-1.В4                                                 | Владеет навыками использования пакетов прикладных программ для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                      |                         | ОПК(У)-1.У4                                                 | Умеет применять системы автоматического и автоматизированного управления для обработки и анализа информации.                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                      |                         | ОПК(У)-1.34                                                 | Знает методы поиска, хранения, обработки и анализ информации из различных источников и баз данных; информационные, компьютерные и сетевые технологии, основные понятия и категории автоматического и автоматизированного управления. |
| ПК(У)-10        | Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства                                                                       | Р3                      | ПК(У)-10.В1                                                 | Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций                                                                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-10.У1                                                 | Умеет оценивать риски при выполнении технологических операций                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                      |                         | ПК(У)-10.31                                                 | Знает методы управления технологическими объектами организации нефтегазовой отрасли                                                                                                                                                  |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                       | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| РД 1                                          | Управлять техническими системами, эксплуатировать и обслуживать оборудование нефтегазовых объектов                                                                                                                                                                    | ОПК(У)-1<br>ПК(У)-10             |
| РД 2                                          | Внедрять в практическую деятельность инновационные подходы для достижения конкретных результатов                                                                                                                                                                      | ОПК(У)-1<br>ПК(У)-10             |
| РД 3                                          | Способность применять знания, современные методы и программные средства проектирования для составления проектной и рабочей и технологической документации объектов бурения нефтяных и газовых скважин, добычи, сбора, подготовки, транспорта и хранения углеводородов | ОПК(У)-1<br>ПК(У)-10             |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                       | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br><i>Введение.</i>                                            | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br>Элементы управления и их классификация                      | РД1<br>РД2<br>РД 3                           | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br>Модель и моделирование.                                     | РД1<br>РД2<br>РД 3                           | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 4.</b><br>Устойчивость стационарных систем автоматического управления | РД1<br>РД2<br>РД 3                           | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                                                                          |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Теория автоматического управления: Учебник для машиностроит. спец. вузов / В.Н. Брюханов, М.Г. Косов, С.П. Протопопов и др.; Под ред. Ю.М. Соломенцева. – 3-е изд., стер. – М.: Машиностроение, 2017. – 268 с.
2. Бурков П.В. Управление техническими системами. Лабораторный практикум на примере горной промышленности: учебное пособие / П.В. Бурков, М.Ю. Блащук. – Томск.: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 74 с.
3. Ерофеев А.А. Теория автоматического управления: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Политехника, 2016. – 302 с.: ил.

##### Дополнительная литература:

1. Певзнер Л.Д. Теория систем управления. – М.: Издательство МГГУ, 2002. – 472 с.
2. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления: Учебное пособие. – Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2000. – 99 с.
3. Андык В.С. Теория автоматического управления: Учебное пособие. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2004. – 108 с.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. Microsoft office.
3. AutoCAD.
4. Программа для анализа свойств и характеристик систем управления CLASSIC 3.01.
5. Пакет электронных лабораторных работ по автоматике.
6. Электронное учебное пособие по УТС.
7. Тюкин В.Н. Электронный конспект лекций «Теория управления. Обыкновенные линейные системы управления».
8. Тюкин В.Н. Электронный конспект лекций «Теория управления. Особые линейные и нелинейные системы».

**Лицензионное программное обеспечение** (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView