

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Вычислительные машины, системы и сети**

|                                                         |                                                                              |         |   |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств               |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли |         |   |
| Специализация                                           | Программно-технические комплексы управления производственными процессами     |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                             |         |   |
| Курс                                                    | 3                                                                            | семестр | 6 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                                            |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                             |         |   |
| Контактная (аудиторная) работа,<br>ч                    | Лекции                                                                       | 16      |   |
|                                                         | Практические занятия                                                         | 16      |   |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                         | 16      |   |
|                                                         | ВСЕГО                                                                        | 48      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                              | 60      |   |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                              | 108     |   |

Вид промежуточной аттестации

|         |                              |              |
|---------|------------------------------|--------------|
| Экзамен | Обеспечивающее подразделение | ОАР<br>ИШИТР |
|---------|------------------------------|--------------|

Заведующий кафедрой –  
руководитель отделения  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|  |              |
|--|--------------|
|  | А.А. Филипас |
|  | Е.И.Громаков |
|  | Г.Л. Паньшин |

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК(У)-18        | Способен аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством | ПК(У)-18В1                                                  | Владеет навыками работы аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств с использованием вычислительных машин систем и сетей                                                                                                               |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК(У)-18У1                                                  | Умеет использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей, сети Internet                                                                                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                | ПК(У)-18 З1                                                 | Знает основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей принципов организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации, основных современных информационных технологии передачи и обработки данных; основы построения управляющих локальных и глобальных сетей |

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
| РД1                                           | Применять полученные знания для решения инженерных задач при разработке, производстве и эксплуатации современных автоматизированных систем, (в том числе интеллектуальных) с использованием технологий мирового уровня, современных инструментальных и программных средств        | ПК(У)-18    |
| РД2                                           | Анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации комплекса технических средств, принимать участие в командах по разработке и эксплуатации таких устройств и систем | ПК(У)-18    |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                               | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1.<br>Основные понятия вычислительной техники, характеристики, классификация ЭВМ | РД1                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Лабораторная работа       | 8                 |
|                                                                                                  |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 15                |
| Раздел (модуль) 2.<br>Организация процессоров                                                    | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Лабораторная работа       | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 15                |
| Раздел (модуль) 3.<br>Принципы организации подсистемы памяти ЭВМ и ВС                            | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Лабораторная работа       | 4                 |
|                                                                                                  |                                              | Практические занятия      | 0                 |
|                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 15                |

|                                                                             |            |                        |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------|----|
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Интерфейсы ПУ, устройства<br/>хранения данных</b> | РД1<br>РД2 | Лекции                 | 4  |
|                                                                             |            | Лабораторная работа    | 0  |
|                                                                             |            | Практические занятия   | 8  |
|                                                                             |            | Самостоятельная работа | 15 |

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

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

Основная литература:

1. Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 184 с. — ISBN 978-5-94074-459-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1146> (дата обращения: 21.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Коцубинский, В. П. Операционные системы : учебное пособие / В. П. Коцубинский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 180 с.: ил. — Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник в электронном формате / А. И. Гусева, В. С. Киреев. — Москва: Академия, 2014. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-89.pdf> (дата обращения: 09.04.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

2. Сеницын, С. В. Операционные системы : учебник в электронном формате / С. В. Сеницын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — URL: <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-04.pdf> (дата обращения: 21.06.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.

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

Internet-ресурсы:

1. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : курс лекций / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — Москва: Интернет-университет Информационных Технологий — URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1/1/info> (дата обращения: 09.04.2019). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

2. Заика, А. Локальные сети и интернет : курс лекций / А. Заика; Интернет. — Москва: Интернет-университет Информационных Технологий — URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/509/365/info> (дата обращения: 09.04.2019). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;

3. Cisco Webex Meetings
4. Zoom (Zoom Video Communications, Inc.)
5. MATLAB Full Suite R2020a TAH Concurrent