

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

<b>Программирование и алгоритмизация</b>			
Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>3</b>	семестр	<b>5</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>10</b>	
	Практические занятия	<b>4</b>	
	Лабораторные занятия	<b>8</b>	
	ВСЕГО	<b>22</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>86</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОАР ИШИТР
------------------------------	---------	------------------------------	--------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-8	Способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК(У)-8 В1	Владеет навыками программирования и алгоритмизации систем автоматизации технологических процессов и производств
		ПК(У)-8 У1	Умеет выполнять программно-алгоритмические работы по автоматизации технологических процессов и производств
		ПК(У)-8 З1	Знает языки программирования средств автоматизации технологических процессов и производств
ПК(У)-19	Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	ПК(У)-19 В2	Владеет навыками работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Internet
		ПК(У)-19 У2	Умеет работать с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных сетей Internet
		ПК(У)-19 З2	Знает принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Использовать прикладные программные средства при решении практических задач централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли, принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования	ПК(У)8 ПК(У)19

РД2	Проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования	ПК(У)8
РД3	Разрабатывать техническую документацию проектных решений	ПК(У)8 ПК(У)19

### 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. Основы Delphi	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	21
Раздел (модуль) 2. Методы и операторы в Delphi	РД-1, РД-2	Лекции	3
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	22
Раздел (модуль) 3. Полиморфизм и исключения в Delphi	РД-1, РД-2	Лекции	3
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	21
Раздел (модуль) 4. Технология разработки программ и графика в Delphi	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	22

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная.

1. Иванова Г. С. Программирование: учебник – М.: КноРус, 2017.- 426 с.
2. Сухарев М. В. Delphi. Полное руководство. Включая версию 2010. – СПб.: Наука и техника, 2010. - 1035 с.
3. Белов В.В. Программирование в Delphi: процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. Уч. пособ. для вузов / В.В. Белов, В.И. Чистякова. – М.: Горячая линия-Телеком, 2017. - 240 с. ил. - ISBN: 978-5-9912-0412-5. – Схема доступа: <http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks213338> (дата обращения 20.05.2020 г.)
4. Парфилова Н. И. Программирование. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для вузов – М.: Академия, 2014. - 240 с.
5. Нагаева И.А. Программирование: Delphi: учебное пособие для вузов. – М.: Юрайт, 2020. - 302 с.

#### Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. Объектно-ориентированное программирование в среде Delphi: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. Н. М. Семенов. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m079.pdf> (контент)

## 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Семенов, Николай Михайлович. Объектно-ориентированное программирование в системе Delphi: электронный курс [Электронный ресурс] / Н. М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра интегрированных компьютерных систем управления (ИКСУ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2016. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1496> (контент)

2. Система Delphi и объектно-ориентированное программирование: видеолекция [Электронный ресурс] / Н. М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа информационных технологий и робототехники, Отделение автоматизации и робототехники (ОАР). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11561> (контент)

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

1. ...
- 2.