

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

**Проектирование автоматизированных систем технологической безопасности**

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Направленность (профиль) / специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		32
	Самостоятельная работа, ч		76
	ИТОГО, ч		108

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	<b>ОАР ИШИТР</b>
------------------------------	-------	------------------------------	----------------------

## 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	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-1	способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	Р2	ПК(У)-1В4	Владеет опытом поиска и анализа исходных информационных данных для проектирования автоматических систем безопасности технологических процессов НГО, средств и систем противоаварийной защиты.
			ПК(У)-1У4	Умеет применять исходные информационные данные для проектирования , средств и систем противоаварийной защиты.
			ПК(У)-1 34	Знает способы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования автоматических систем безопасности технологических процессов, средств и систем противоаварийной защиты
ПК(У)-5	способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		ПК(У)-5В8	Владеет способностью применять при разработке проектной и рабочей технической документации российский и международный опыт в области СПАЗ в НГО
ПК(У)-8	способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовно-стью использовать современные методы и		ПК(У)-8У3	Умеет выбирать КИПиА СПАЗ с использованием интернет источников

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-10	средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством способен проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления			
			ПК(У)-10В3	Владеет опытом разработки типовых СПАЗ по предупреждению аварий и их устранению в НГО, совершенствованию противоаварийной защиты АСУ ТП
			ПК(У)-10У3	Умеет проектировать системы противоаварийной защиты
			ПК(У)-10З3	Знает методы оценки риска аварийных событий типовых технологических процессов и производств в НГО

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

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Анализировать исходную информацию о технологическом процессе, необходимую для проектирования систем противоаварийной защиты (СПАЗ)	ПК(У)1
РД2	Применять российский и международный опыт выполнения проектной работы в области СПАЗ в НГО	ПК(У)5
РД3	Выполнять расчеты проектных решений, обеспечивающих противоаварийную безопасность	ПК(У)10
РД4	Выбирать КИПиА СПАЗ с использованием интернет источников	ПК(У)8
РД5	Разрабатывать техническую документацию проектных решений по СПАЗ НГО	ПК(У)5

## 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. Концептуальные основы построения автоматизированных систем технологической безопасности. Стандарты и нормы аварийной защиты	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 2.	РД-2	Лекции	4

Риски. Управление рисками. Стандарты и нормы управления рисками аварий		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 3. Управление безопасностью. Общие принципы проектирования СПАЗ	РД-4, РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	19
Раздел (модуль) 4. Проектирование системы безопасности. Выбор КИПиА ПАЗ	РД -3, РД-4, РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	19

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

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

Федоров, Ю. Н. Основы построения АСУТП взрывоопасных производств : монография : в 2 т.: / Ю. Н. Федоров. — Москва: СИНТЕГ, 2006. — Т. 1: Методология. — 2006 URL: [https://yadi.sk/d/dR7iKE\\_uTovQC](https://yadi.sk/d/dR7iKE_uTovQC) (дата обращения 09.04.2017). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

Федоров, Ю. Н. Основы построения АСУТП взрывоопасных производств : монография : в 2 т.: / Ю. Н. Федоров . — Москва: СИНТЕГ, 2006. — Т. 2: Проектирование. — 2006 URL: <https://yadi.sk/d/LGzDj7KCTovQE> (дата обращения 09.04.2017). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный

Стеблев, Ю. И. Принципы проектирования автоматизированных систем диагностического мониторинга инженерных сооружений опасных промышленных объектов. — Текст : электронный. / Ю. И. Стеблев, С. В. Сусарев, Д. Е. Быков // Дефектоскопия / Российская академия наук (РАН), Уральское отделение (УрО), Институт физики металлов (ИФМ). — 2015. — № 4. — [С. 3-18]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23856160> (дата обращения 09.04.2017). — Режим доступа: свободный, после авторизации.

##### Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. Проектирование системы противоаварийной защиты (СПАЗ): методич. указ. компании ПАО «НК» Роснефть» № П1-01.04 М-0084 версия 1. – М., 2017
2. ГОСТ Р МЭК 61511-3-2011 Безопасность функциональная. Си-стемы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 3. Руководство по определению требуемых уровней полноты безопасности

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Для пользования стандартами, нормативными документами и электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационно-справочные системы (примерный перечень расположен по ссылке <http://portal.tpu.ru:7777/standard/design/samples/Tab5>, ежегодно обновляется):

1. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс срок доступа 2018-10-31
2. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Консультант студента»: <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт»: <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.com/>
6. «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

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

1. MathCAD;
2. MATLAB Classroom new Product From 100 Concurrent Licenses (Per License). 1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings
5. Zoom Zoom