

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование автоматизированных систем

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой области		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	5		

Зав. кафедрой - руководитель ОАР ИШИТР		А. А. Филипас
Руководитель ООП		Е. И. Громаков
Преподаватель		Е. И. Громаков

2020 г.

1. Роль дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	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	ПК(У)-1В2	Владеет опытом работы по расчету и проектированию автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1У2	Умеет выполнять расчеты автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1З2	Знает особенности предпроектного обследования технологических процессов (объектов управления НГО), правила и методы расчетов и проектирования автоматических и автоматизированных систем управления с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
		ПК(У)-1В3	Владеет опытом поиска и анализа исходных информационных данных для проектирования автоматических и автоматизированных систем диспетчерского управления технологических процессов НГО
		ПК(У)-1У3	Умеет применять исходные информационные данные для проектирования
		ПК(У)-1З3	Знает способы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования АСДУ
ПК(У)-5	Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной	ПК(У)-5В1	Владеет способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, владеет опытом разработки комплекта конструкторской документации эскизного,

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	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...		технического и рабочего проектов автоматизированных систем управления технологическими процессами
		ПК(У)-5У1	Умеет разрабатывать (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств (в частности в НГО)
		ПК(У)-5 31	Знает специфику разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств в НГО.
ПК(У)-7	Способен участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных	ПК(У)-7В1	Владеет навыками, разработки проектов по автоматизации типовых производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами и их совершенствованию
		ПК(У)-7У1	Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами
		ПК(У)-7 31	Знает методологию разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов в НГО, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессам

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
	процессов, средств и систем		

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Анализировать исходную информацию о технологическом процессе, необходимую для проектирования АС	ПК(У)-1	Модуль 1. Проектирование архитектуры, профиля и структуры автоматизированной системы	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ на практических занятиях согласно УП
РД2	Разрабатывать концепцию автоматизации ТП и ТУ НГО	ПК(У)-5	Модуль 1. Проектирование архитектуры, профиля и структуры автоматизированной системы	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание выполненных графических и численных расчетов ИДЗ на практических занятиях согласно УП
РД3	Разрабатывать техническое задание для проекта АТПП в НГО.	ПК(У)-5	Модуль 2. Документирование проектных решений по автоматизации объектов нефтегазовой отрасли	Бальная оценка посещения лекций, бальная оценка защиты лабораторной работы и бальная оценка выполненных графических и численных расчетов ИДЗ на практических занятиях согласно УП. Бальная оценка защиты концептуального решения ПАС технологической установки.
РД4	Применять российский и международный опыт выполнения проектной работы в области автоматизации технологических процессов и производств в НГО	ПК(У)-5	Модуль 2. Документирование проектных решений по автоматизации объектов нефтегазовой отрасли	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ на практических занятиях согласно УП
РД5	Выполнять расчеты проектных решений, обеспечивающие совершенствование автоматизации ТП, разрабатывать схемы автоматизации	ПК(У)-7	Модуль 3 Проектные решения АСДУ	Бальное оценка ИДЗ на практических занятиях согласно УП. Бальная оценка защиты концептуального решения ПАС технологической установки
РД6	Выбирать КИПиА с использованием интернет источников компонентов АТПП	ПК(У)-5	Раздел (модуль) 4. Выбор программных и технических средств	Бальное оценка заполнения опросных листов на практических занятиях согласно УП.

			реализации проекта	
РД7	Разрабатывать техническую документацию проектных решений по автоматизации ТП и ТУ НГО	ПК(У)-5	Модуль 3 Проектные решения АСДУ	Бальная оценка правильности разработки схем ФСА, СВП на практических занятиях согласно УП.

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и лицевая) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы:
2.	Аудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа	Примеры ИДЗ: Разработка функциональной схемы Разработка блок схемы САР на основе ФСА
3.	Техническое задание ПАС	Примеры ТЗ: Разработка ТЗ АС насосного агрегата Разработка ТЗ АС сепаратора Разработка ТЗ АС ГРС
4.	Экзамен	Вопросы на: защите концептуального проекта ПАС: 1 Объяснить отличительные особенности архитектуры АС. Структурные схемы АС в НГО 2 Стадии и этапы создания АС разработки проекта ГОСТ 34.601-90 3 Особенности КИПиА АС нефтегазовой отрасли. Опросные листы выбора (приобретения) КИПиА

1. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Выполняется защита отчета по лабораторной работе.
2.	Аудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа	В аудиторные часы практических занятий в бумажной форме выдаются индивидуальные или групповые задания по решению задач проектирования ПАС. Студенты на листах ф А4 выполняют графические и численные расчеты, описывают решения и сдают на проверку преподавателю. По результату проверки выполненное задание оценивается и в случае ошибок указываются замечания для обязательного домашнего их устранения.
3.	Подготовка технического задания ПАС	На конференц неделе выполняется защита технического задания автоматизации объекта НГО в соответствии с индивидуальным заданием КП «Проектирование автоматизированных систем»
4.	Экзамен	Выполняется в форме письменного ответа на вопросы ПАС для нефтегазовой установки