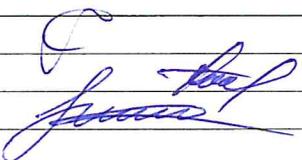


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ И СИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод		
Специализация	Электропривод и автоматизация технологических комплексов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ОЭЭ		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Гаргансеев А.Г.
Преподаватель		Гусев Н.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Автоматизация технологических комплексов и систем в промышленности» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Автоматизация технологических комплексов и систем в промышленности	3	ПК(У)-1	Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности, с использованием средств автоматизации	И.ПК(У)-1.1	Разрабатывает и программирует микропроцессорные системы различной сложности	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками программирования микропроцессорных систем
						ПК(У)-1.1У1	Умеет программировать цифровые системы управления (ЦАП, АЦП, энкодеры, регуляторы и др.)
						ПК(У)-1.131	Знает каналы передачи информации, протоколы
				И.ПК(У)-1.2	Выбирает и внедряет электротехническое оборудование в технологические процессы промышленных предприятий	ПК(У)-1.2В1	Владеет опытом исследования параметров электротехнического оборудования
						ПК(У)-1.2У1	Умеет осуществлять выбор электрооборудования в соответствии с требованиями технологического процесса
						ПК(У)-1.231	Знает достоинства и недостатки современного электрооборудования

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять современные тенденции развития автоматизации и систем управления	И.ПК(У)-1.2	РД 1	Применять современные тенденции развития автоматизации и систем управления
РД 2	Знание видов обеспечения АСУ ТП	И.ПК(У)-1.1	РД 2	Знание видов обеспечения АСУ ТП
РД 3	Знание современных систем АСУ ТП.	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2	РД 3	Знание современных систем АСУ ТП.
РД 4	Определять качество регулирования технологических процессов – точность, величину запаса устойчивости, быстродействие, интегральные критерии.	И.ПК(У)-1.1 И.ПК(У)-1.2	РД 4	Определять качество регулирования технологических процессов – точность, величину запаса устойчивости, быстродействие, интегральные критерии.

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 литерная) 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	Каким образом регулируется частота вращения двигателя в электроприводе «Климатика 1»? Что произойдет если выйдет из строя один из тиристоров?
2.	Коллоквиум 1	1. Структура централизованной АСУ ТП: особенности, достоинства и недостатки 2. Архитектура системы PCNC-2: отличительные особенности
3.	Коллоквиум 2	1. Перечислите и поясните показатели качества регулирования САУ 2. Что такое надежность программного обеспечения? Классификация отказов программного обеспечения. Поясните отличие сбоя от устойчивого отказа программного обеспечения.
4.	Коллоквиум 3	1. Поясните понятие встраиваемая система (встроенная система). Что служит основой построения встроенных систем. Приведите примеры с перечнем 2. Что такое ПЛК. Состав классического ПЛК
5.	Экзамен	1. Какие типы датчиков обратной связи применяют в системах с ЧПУ? 2. Определите вероятность безошибочной работы последовательно соединенной станочной линии, содержащей 10 станков, если каждый станок на каждую сотню операций выдает 1 ошибку. 3. Назовите 3 основные функции автоматизированных систем управления, блок-схема.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Отчёт формируется каждым студентом в электронном виде по окончании выполнения лабораторной работы. По завершении выполнения преподаватель оценивает отчёт и задаёт 3 проверочных вопроса. После ответов на вопросы защита отчёта закончена.
2.	Коллоквиум	Коллоквиум проводится устно. Студенту дается 2 вопроса, он готовится в течение 10 минут.
3.	Курсовой проект	Защита происходит устно. Преподаватель задает 2-3 вопроса. На оценку влияют ответы на вопросы и выполнение проекта (сроки, качество)
4.	Экзамен	Экзамен проводится письменно. Студент берет билет и готовится в течение 60 минут. После этого преподаватель проверяет ответы на вопросы, при необходимости задает дополнительные вопросы устно. Билет содержит 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.