ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Интегрированные промышленные системы управления		

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств		
Специализация	Интеллектуальные системы автоматизации и управления		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Руководитель Отделения		А. А. Филипас
Руководитель ООП		Е. И. Громаков
Преподаватель		А. Г. Каранкевич

2020 г.

1. Роль дисциплины «Интегрированные промышленные системы управления» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Интегрированные промышленные системы управления	5	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)-1 В8	Владеет навыками построения интегрированных систем управления производствами
					ПК(У)-1 У8	Умеет разрабатывать техническое задание и техническое предложение на разработку интегрированных компьютерных систем управления;
					ПК(У)-1 З8	Знает основные понятия интегрированной системы управления автоматизированного и автоматического производств различного назначения, ее функции и структуру

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	способность демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические и технические знания в области анализа, синтеза и проектирования систем АТПП, достаточные для наиболее полного использования объекта управления (технологического процесса) при решении поставленных ему задач и соблюдения требований энергетической эффективности,	ПК(У)-1 ПК(У)-1 ПК(У)-1	Раздел (модуль) 1. Концептуальные основы построения ИПСУ Раздел (модуль) 2. Цеховое автоматизированное управление. MES управление	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Практическая работа Реферат

	повышения производительности труда и качества продукции			
РД2	способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории систем Интегрированных систем автоматизированного управления технологическими и производственными процессами, принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых методов и алгоритмов синтеза и анализа систем автоматического и автоматизированного управления, а также участвовать в командах по разработке таких устройств и систем.	ПК(У)-1 ПК(У)-1	Раздел (модуль) 3. Автоматическое и автоматизированное управление ключевыми показателями производств Раздел (модуль) 4. Проектирование безопасности АСУ технологических процессов	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Практическая работа Реферат

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
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий зачета

Степень сформи-	Балл	Соответствие тради-	Определение оценки

рованности результатов обучения		ционной оценке	
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1 Понятие архитектуры ИПСУ. 2 Иерархическая структура системной интеграции 3 Концептуальная модель системного окружения ИПСУ
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1 Управление цеховой деятельностью предприятия 2 Комплексный подход при автоматизации производственных цеховых служб и работу служб механиков, технологов, энергетиков, прибористов
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. IDEF0- методология проектирования функционального наполнения процессов деятельности предприятия 2. Busines Studio- методология проектирования ИПСУ

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на каждом лекционном занятии в виде одного, двух вопросов по прочитанной лекции на понимание материала.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
2.	Реферат	Реферат выполняется студентом письменно и предоставляется преподавателю в распечатанном виде. Реферат включает в себя расширенный ответ по предложенной теме.
3.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
4.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.

1. Роль дисциплины «Интегрированные промышленные системы управления» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Интегрированные промышленные системы управления	5	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	Р3	ПК(У)-1 В8	Владеет навыками построения интегрированных систем управления производствами
					ПК(У)-1 У8	Умеет разрабатывать техническое задание и техническое предложение на разработку интегрированных компьютерных систем управления;
					ПК(У)-1 З8	Знает основные понятия интегрированной системы управления автоматизированного и автоматического производств различного назначения, ее функции и структуру

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	способность демонстрировать глубокие естественнонаучные, математические и технические знания в области анализа, синтеза и проектирования систем АТПП, достаточные для наиболее полного использования объекта управления (технологического процесса) при решении поставленных ему задач и соблюдения требований энергетической эффективности, повышения производительности труда и качества продукции	ПК(У)-1 В8 ПК(У)-1 У8 ПК(У)-1 З8	Раздел (модуль) 1. Концептуальные основы построения ИПСУ Раздел (модуль) 2. Цеховое автоматизированное управление. MES управление	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Практическая работа Реферат
РД2	способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории систем Интегрированных систем автоматизированного управления технологическими и производственными процессами, принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по созданию новых методов и алгоритмов синтеза и анализа систем автоматического и автоматизированного управления, а также участвовать в командах по разработке таких устройств и систем.	ПК(У)-1 У8 ПК(У)-1 З8	Раздел (модуль) 3. Автоматическое и автоматизированное управление ключевыми показателями производств Раздел (модуль) 4. Проектирование безопасности АСУ технологических процессов	Опрос Защита отчета по лабораторной работе Практическая работа Реферат

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
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1 Понятие архитектуры ИПСУ. 2 Иерархическая структура системной интеграции 3 Концептуальная модель системного окружения ИПСУ
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1 Управление цеховой деятельностью предприятия 2 Комплексный подход при автоматизации производственных цеховых служб и работу служб механиков, технологов, энергетиков, прибористов
3.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. IDEF0- методология проектирования функционального наполнения процессов деятельности предприятия 2. Busines Studio- методология проектирования ИПСУ

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на каждом лекционном занятии в виде одного, двух вопросов по прочитанной лекции на понимание материала.
2.	Реферат	Реферат выполняется студентом письменно и предоставляется преподавателю в распечатанном виде. Реферат включает в себя расширенный ответ по предложенной теме.
3.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
4.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
5.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Студентам предлагается ответить на 2 вопроса. Каждый вопрос оценивается в баллах. Критерии оценки ответа на зачете:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Ответ оценивается ***от 35 до 40 баллов***, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. Ответ оценивается ***от 30 до 35 баллов***в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается от 25 до 30 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.