

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

Компьютерные технологии в инженерной деятельности

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<i>Автоматизация технологических процессов и производств</i>		
Специализация	<i>Автоматизация технологических процессов и производств (в нефтегазовой отрасли)</i>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения		Филипас А.А.
Руководитель ООП		Громаков Е.И.
Преподаватель		Ефимов С.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Компьютерные технологии в инженерной деятельности» 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
Компьютерные технологии в инженерной деятельности	8	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	Р7	ПК(У)-8В4	Владеет компьютерными средствами разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств
					ПК(У)-8У4	Умеет выполнять расчёт и проектирование процессов изготовления продукции и средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования
					ПК(У)-834	Знает инструментальные средства (САПР Bentley promise и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, контроля и испытаний продукции

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	участвовать в работах по расчёту и проектированию процессов изготовления продукции и средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК(У)-8	Раздел 1. Принципы построения модели и технология работы с приложением Stateflow математического пакета MATLAB	Тест Контрольная работа. Экзамен
РД2	участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств	ПК(У)-8	Раздел 1. Принципы построения модели и технология работы с приложением Stateflow математического пакета MATLAB Раздел 2. Программа Bentley promis•e для разработки электротехнических систем контроля и управления	Тест Защита практической работы Контрольная работа. Экзамен
РД3	способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, контроля и испытаний продукции	ПК(У)-8	Раздел 1. Принципы построения модели и технология работы с приложением Stateflow математического пакета MATLAB Раздел 2. Программа Bentley promis•e для разработки электротехнических систем контроля и управления	Тест Защита практической работы Контрольная работа. Экзамен
РД4	способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля диагностики, испытаний и управления процессами	ПК(У)-8	Раздел 1. Принципы построения модели и технология работы с приложением Stateflow математического пакета MATLAB Раздел 2. Программа Bentley promis•e для разработки электротехнических систем контроля и управления	Тест Защита практической работы Контрольная работа. Экзамен
РД5	проектировать объекты нефтегазовой отрасли в САПР Bentley promis•e	ПК(У)-8	Раздел 2. Программа Bentley promis•e для разработки электротехнических систем контроля и управления	Тест Защита практической работы Контрольная работа. Экзамен

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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	<ol style="list-style-type: none"> Для чего ElectricS 3D. Опишите технологию создания модуля на языке программирования высокого уровня для САПР PLANT-4D. Из каких элементов состоит спецификация в САПР PLANT-4D. Назовите базы данных трубопроводной арматуры в САПР PLANT-4D. Назовите базы данных для резисторов в программе promis•e.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Контрольная работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент State в диаграмме Stateflow. Доступные действия. Создание подсостояний. 2. Элемент Transition в диаграмме Stateflow. Метка перехода. Многовариантный переход. 3. Переменные и события в диаграмме Stateflow.
3.	Защита практической работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. В программном пакете MatLab написать программу. Задание: дана последовательность из целых чисел. Найти сумму элементов с четными номерами из этой последовательности. Программу оформить в виде М-файла. 2. В программном пакете MatLab написать программу. Задание: Дана последовательность из целых чисел. Найти количество элементов этой последовательности, кратных числу К. 3. В пакете Simulink промоделировать работу заданной системы автоматического регулирования.
4.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение подсистемы Stateflow пакета MATLAB. Его связь с подсистемой Simulink 2. Технология создания блока управления Stateflow. 3. Основные возможности программы promis-e. Её связь с системой Bentley MicroStation.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
5.	Тестирование	Тестирование проводится в рамках освоения студентами курса. Студент проходит тест после проработки каждой темы курса. Результаты тестирования оцениваются в баллах и входят в итоговую рейтинговую оценку по дисциплине.
6.	Контрольная работа	В рамках курса предусмотрено четыре контрольные работы по двум разделам курса, которые выполняются аудиторно во время практических занятий. Результаты оцениваются в баллах и входят в итоговую рейтинговую оценку по дисциплине.
7.	Защита практической работы	Защита практической работы проводится в формате устного или письменного опроса. Опрос включают в себя теоретические вопросы по материалу работы и практические задания.
8.	Экзамен	Экзамен проводится в письменной форме в виде теста. При необходимости возможно компьютерное тестирование. Имеется 10 вариантов экзаменационных билетов. Каждый билет содержит 20 вопросов по различным разделам курса. При компьютерном итоговом тестировании

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>выбор варианта может происходить автоматически. Поскольку вопросы имеют различную сложность, они оцениваются в разное число баллов. Общая сумма баллов равна 20.</p> <p>Допуск к экзамену определяется на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий в течении семестра. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>