

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Компьютерные технологии в инженерной деятельности

Направление подготовки/
специальность
Образовательная программа
(направленность (профиль))

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Автоматизация технологических процессов и производств

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

Курс

5

семестр

10

Трудоемкость в кредитах
(зачетных единицах)

6

Заведующий кафедрой -
руководитель ОАР
Руководитель ООП

Филипас А.А.

Воронин А.В.

Преподаватель

Семенов Н.М.

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	- Для чего ElectricCS 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	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	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	Вопросы на экзамен: 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

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		содержит 20 вопросов по различным разделам курса. При компьютерном итоговом тестировании выбор варианта может происходить автоматически. Поскольку вопросы имеют различную сложность, они оцениваются в разное число баллов. Общая сумма баллов равна 20. 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. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.