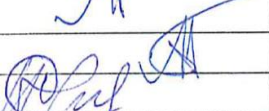
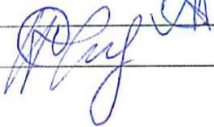


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки/ специальность	14.05.04 Электроника и автоматика физических установок		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и автоматика физических установок		
Специализация	Системы управления технологическими процессами и физическими установками		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		А.Г. Горюнов
Руководитель ООП		А.Г. Горюнов
Преподаватель		Ливенцов С.Н.

2020г.

1. Роль дисциплины «Введение в инженерную деятельность» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Введение в инженерную деятельность	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.37	Знает базовые понятия и особенности инженерной деятельности в рамках выбранной специальности подготовки и других областях техники и технологий, понимает роль инженера в современном обществе, формировании материальных, культурных и этических ценностей
		ОПК(У)-8	Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования безопасности и защиты государственной тайны	ОПК(У)-8.В1	Владеет навыками работы в качестве члена команды, выполняя различные задания с использованием информации ограниченного доступа.
				ОПК(У)-8.У1	Умеет составлять аналитические обзоры в области инженерной деятельности с использованием различных информационных источников.
				ОПК(У)-8.31	Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, понимает опасности и угрозы для государства при раскрытии информации ограниченного доступа.
		ОПК(У)-9	Способен понимать процессы и явления, происходящие в атомной промышленности	ОПК(У)-9.В1	Владеет навыками работы в качестве члена команды, выполняя различные задания с персональной ответственностью за результаты работы
				ОПК(У)-9.У1	Умеет выявлять особенности инженерной деятельности в различных областях техники и понимает роль инженера в проектировании и обслуживании автоматизированных систем управления физическими установками.
				ОПК(У)-9.31	Знает основные понятия в области физических установок и их систем управления.

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			
РД-1	Знания особенностей инженерной деятельности, связанной со специальностью «Электроника и автоматика физических установок»	УК(У)-1	Раздел 2. Основы ООП 14.05.04 «Электроника и автоматика физических установок» Раздел 3. Характеристика специализаций подготовки в рамках ООП 14.05.04 «Электроника и автоматика физических установок»	Контрольная работа

РД-2	Умение эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, выполняя различные задания.	ОПД(У)-8 ОПД(У)-9	Раздел 1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	Контрольная работа
------	--	----------------------	--	--------------------

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	Тема 1: Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире Вопросы: 1. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. 2. Развитие инженерной деятельности, профессии инженера. 3. Развитие технического образования. 4. Особенности инженерной деятельности в индустриальном и постиндустриальном обществе. 5. Особенности становления и развития инженерной деятельности в России. 6. Профессии инженера в России. 7. Вклад отечественных ученых в развитие инженерных наук. 8. Актуальные инженерные проблемы XXI века. 9. Понятие «профессиональный инженер»: требования к профессиональным инженерам. Тема 2: Основы ООП 14.05.04 «Электроника и автоматика физических установок» Вопросы: 1. Кафедра ЭАФУ. История и современное положение. 2. Основные направления учебной и научной деятельности кафедры. 3. Основные понятия и определения в области профессиональной деятельности специализаций: «Системы автоматизации физических установок и их элементы», «Системы автоматизации технологических процессов ядерного топливного цикла». 4. Ядерная энергетика и промышленность. Историческая справка. 5. Краткая технология атомных электростанций. Ядерный реактор. Генерация пара. Генерация электроэнергии. 6. Краткая технология ядерного топливного цикла (ЯТЦ). 7. Обращение с радиоактивными отходами. 8. Культура безопасности в ядерной энергетике и промышленности. Факторы риска. 9. Учет и контроль ядерных материалов. Физическая защита объектов. 10. Ответственность инженера. 11. Управление технологическими процессами (ТП) и устройствами. Задача управления ТП. Критерий управления. Цель управления. Объект управления. Алгоритм управления. 12. Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУТП). Структура АСУТП. Технические средства. Программное обеспечение. Организационное обеспечение.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		13. Эксплуатация АСУТП. Профилактика. Организация работ. Ремонт. Модернизация. 14. Разработка и внедрение АСУТП. Техническое задание. Разработка. Проектирование. Монтаж и пуско-наладка. Ввод в эксплуатацию. 15. Процесс обучения. Специальности. Учебный план. Предметы. Экзамены и зачеты. Внеучебное время. Самостоятельная работа. Работа с литературой. Курсовые работы, проекты и рефераты. Досуг. 16. Возможные траектории карьеры. Места работы выпускников. Распределение выпускников.
2.	Темы рефератов	1. Механизмы античного мира. Первые самодействующие устройства. 2. Бытовые системы автоматизированного и автоматического управления. 3. Автоматизация производственных процессов середины XIX века (Механические системы управления). 4. Российские ученые, внесшие существенный вклад в развитие теории автоматического управления. 5. Интеллектуальные датчики. 6. Бесконтактные методы измерений технологических параметров. 7. Обзор программных пакетов (сред) математического моделирования для решения инженерных задач. 8. Роль стандартов в работе инженера. 9. История создания и развития кафедры «Электроника и автоматика физических установок». 10. Методы поиска информации по заданной теме исследования. 11. Применение математического моделирования в области автоматизированного и автоматического управления. 12. Современные микропроцессоры. 13. Современные протоколы и интерфейсы связи. 14. Современные среды разработки на языках высокого уровня. 15. Классификация регулирующих органов для жидкостей и газов. 16. Классификация регулирующих органов для сыпучих материалов. 17. Современные методы измерения уровня. 18. Современные методы измерения расхода. 19. Современные методы измерения температуры. 20. Современные методы измерения давления. 21. Схема автоматизации, как этап проектирования АСУТП.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		22. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в условиях аудиторной работы для проверки умений применять полученные знания для решения конкретных задач определенного типа по лекции. Время выполнения в течении– 60 минут. Контрольная работа предполагает наличие определенных ответов. При оценке определяется полнота изложения материала, качество, четкость и последовательность изложения мыслей. Контрольная работа оценивается по тридцатибалльной шкале.