

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Введение в инженерную деятельность			
Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли		
Специализация	Программно-технические комплексы управления производственными процессами		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Заведующий кафедрой - руководитель ОАР ИШИТР			
Руководитель ООП			
Преподаватель			

2020г.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В3	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
		УК(У)-6.У3	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
		УК(У)-6.З3	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям, способы личного и профессионального роста

1. 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	Знать особенности инженерной деятельности и роль инженера в античное время, средние века,	УК(У)-6	Модуль 1. История развития	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ на практических занятиях согласно УП

	индустриального и постиндустриального общества и современном мире. Понимать термины профессионального инженера в области АТПП. Знание отечественных ученых и их вклад в развитие современной науки.		инженерной деятельности системы	
РД -2	Знать историю кафедры, состава и перечня дисциплин, освоение которых необходимо для осуществления профессиональной деятельности в области автоматизации и управления в нефтегазовой отрасли...	УК(У)-6	Модуль 2. Подготовка специалистов по направлению 15.03.04.	Бальная оценка посещения лекций, бальная оценка выполненных графических и численных расчетов ИДЗ на практических занятиях согласно УП.
РД -3	Знать компетенции бакалавра по направлению 15.03.04. Знать основные профессиональные стандарты по направлению подготовки	УК(У)-6	Модуль 2. Подготовка специалистов по направлению 15.03.04	Бальная оценка посещения лекций, бальная оценка выполненных графических и численных расчетов ИДЗ на практических занятиях согласно УП.
РД -4	Знать отечественных ученых и их вклад в развитие современной науки АТПП. Знать направления научной деятельности преподавателей отделения ОАР, осуществляющих подготовку специалистов в области автоматизации и управления в нефтегазовой отрасли..	УК(У)-6	Модуль 3. Нефтяная и газовая промышленность	Бальная оценка посещения лекций и бальное оценивание ИДЗ на практических занятиях согласно УП
РД -5	Знать концептуальные основы автоматизации технологических процессов и применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.	УК(У)-6	Модуль 3. Нефтяная и газовая промышленность Модуль 4 Автоматизация и управление в нефтегазовой отрасли	Бальная оценка посещения лекций, бальная оценка выполненных графических и численных расчетов ИДЗ на практических занятиях согласно УП.

2. 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 литературная) 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

3. Перечень типовых заданий

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий (вопросов)
1.	Внеаудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа (ТКЗ)	Тема ИДЗ может быть сформирована различными способами, в том числе: - выбрана из списка тем, предложенных преподавателями отделения ОАР; - предложена преподавателем, как актуальная и своевременная научно-исследовательская тема, или опытно-конструкторская работа. Тема работы формулируется обеспечивающим преподавателем. В дальнейшем на него возлагается процесс контроля и

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий (вопросов)
		промежуточной оценки результатов выполнения работы. Варианты тем ИДЗ: 1 Вопросы истории АСУ ТП в России и за рубежом 2 Автоматизация производственных процессов (цеховой уровень) 3 Автоматизация технологических процессов (полевой уровень) 4 Автоматизация. Промышленные революции в истории развития индустрии. Инженерная деятельность. 5 Автоматизация. Промышленная революция INDUSTRY4 6 Умный дом. Автоматизация 7 Умный завод. Автоматизация 8 Цифровизация технологического пространства производства. 9 Искусственный интеллект автоматизации. Интеллектуальное управление производством 10 Датчики. Умная пыль. Smart Dust. 11 Коммуникационные среды взаимосвязи сенсорных устройств в АСУ ТП 12 Хайп циклы информационных технологий (2018, 2019, 2020 гг) к. Gartner. 13 Сравнительный анализ применения языков программирования в АТПП. 14 Умное здание. Автоматизация 15 Облачная автоматизация производств 16 Могут ли умные машины стать социальными сущностями? 17 Автоматизация бизнес процессов ERP системы 18 Контрольно -измерительные приборы автоматизации КИПиА 19 Интернет вещей. Автоматизация управления домом 20 Нейросетевое автоматизированное управление 21 Автономные сенсорные сети. Достоинства и недостатки 22 Автоматизированное диспетчерское управление 23 Промышленный интернет вещей. Киберфизические системы. 24 Супервизорное управление технологическим процессом. SCADA 25 Интеллектуальное пространство гиперавтоматизации. 26 Автоматизированное управление жизненным циклом продукции. CALS 27 Контроллеры PLC и PAC. Почему их применяют в АСУ ТП, а не микропроцессоры? 28 Интерфейсы HMI и MMI. Отличительные особенности их применения. Автоматизация технологических установок и процессов 29 Дополненная реальность AR. Автоматизация настройки и сборки сложных установок. Применение умной каски.
2.	Защита результатов ИДЗ	Примерный перечень контрольных вопросов:

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий (вопросов)
		- особенности инженерной деятельности в различных областях техники и технологий и понимать роль инженера в современном обществе; - роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии; - основные положения образовательного стандарта и структуру учебного плана по направлению 220700 «АТПП»; - основы истории, развития и значение в обществе: - методов и средств автоматического и автоматизированного управления; - измерительных средств контроля и управления; - основные понятия и определения в области АТПП;
3.	Примерные темы самостоятельных заданий .	Примерные темы ИДЗ: a) Почему в НГО нужна автоматизация технологических процессов и производств или что бы было, если бы ее не было? b) Какие функции выполняет автоматизация технологических процессов? c) Чтобы было бы, если бы не было измерительных приборов? d) Инженер АСУТП, инженер КИПиА – кто ОН? e) Почему я выбрал профессию инженера АСУТП, инженера КИПиА? f) Автоматизация – это решение проблемы лени человека? g) Кибернетика и автоматизация. Что их объединяет? h) Что такое супервизорное (диспетчерское) управление технологическим процессом?

4. Методические указания по процедуре оценивания

№ п/п	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Внеаудиторная самостоятельная групповая или индивидуальная работа	Оценивается процент выполнения работы, выполненной студентом. Оценку выполняет обеспечивающий преподаватель в часы консультаций.
2.	Защита результатов ИДЗ	Оценивание результатов проводит обеспечивающий преподаватель На защите: - обучающийся предъявляет отчет по результатам ИДЗ и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; - преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы; - могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и практике в целом; - преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.