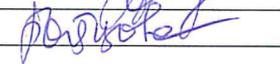


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Экономика ядерной отрасли

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология материалов современной энергетики		
Специализация	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

Руководитель Отделения ЯТЦ		Горюнов А.Г.
Руководитель ООП		Леонова Л.А.
Преподаватель		Бойцова Е.Л.

2020г.

1. Роль дисциплины «Экономика ядерной отрасли» 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
Экономика ядерной отрасли	9	ОПК(У)-5	Понимает значения информации в современном мире и способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Р2	ОПК(У)-5.В2	Владеет терминологией экономического анализа на предприятиях ядерной отрасли с учетом информационной безопасности.
					ОПК(У)-5.У2	Умеет оценивать: технико-экономические аспекты ядерной энергетики, конкурентоспособность атомных предприятий, экономические обоснования проектных и инвестиционных решений (ст.4-5 ФЗ 170).
					ОПК(У)-5.32	Знает особенности ядерного топлива и экономические аспекты топливных циклов, оценки стоимости основных и оборотных фондов, эксплуатационных издержек и себестоимости продукции АЭС (ст.13-15 ФЗ 170).
		ПК(У)-8	Умеет использовать действующие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности	Р9	ПК(У)-8.В2	Владеет навыками работы с регламентирующей и правовой документацией (ФЗ-170).
					ПК(У)-8.У2	Умеет производить расчет капиталоемкости ядерных энергетических установок и предприятий. Вести учет материальных затрат при переработке, удаления и обезвреживания радиоактивных отходов при снятии с эксплуатации АЭС, исчерпавших свой ресурс.
					ПК(У)-8.32	Знает порядок и меры по обеспечению вывода и ввода из\в эксплуатации ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения.в соответствии с нормами и правилами в области использования атомной энергии (ст.33 ФЗ-170).

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Знать структуру ядерной отрасли России и методики расчета затрат функционирования ЯТЦ.	ОПК(У)-5	Раздел 1.	Опрос
РД-2	Владеть методиками расчета себестоимости ядерной энергии, прибыли от эксплуатации АЭС, затрат на утилизацию отходов.	ПК(У)-8	Раздел 2. Раздел 3.	Опрос, презентация, доклад, ИДЗ, дебаты, КР

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 знания, 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.	Краткий опрос на каждом занятии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимают под топливно-энергетическим комплексом (ТЭК)? 2. Какой метод используется для анализа и оптимизации развития ТЭК? 3. Какова роль электроэнергетики в экономике страны? 4. Назовите долю АЭС и ТЭС в выработке электроэнергии в России в настоящее время и в перспективе. 5. Перечислите основные типы атомных реакторов, используемых на отечественных АЭС. 6. Каковы назначение и условия использования атомных станций теплоснабжения (АСТ)? 8. В чем состоит основное преимущество АЭС с реакторами БН?
2.	Презентация, доклад	ТОПЛИВНЫЕ РЕСУРСЫ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ Темы рефератов
3.	Семинар	Дебаты по теме "Перспективы развития атомной энергетики".
4.	Контрольная работа	Технико-экономические показатели АЭС (ТЕСТ)
5.	ИДЗ	<p>Решение задач. Пример задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Докажите, что в реакторе ВВЭР-1000 за сутки сгорает ≈ 3 г топлива. Принять КПД реактора 33 %, калорийность топлива 200 МэВ на акт деления, вкладом деления плутония и выгоранием топлива без деления пренебречь. 2. Реактор на естественном уране работает с тепловой мощностью $Q = 1800$ МВт.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Определите массу плутония-239, наработанного за год (в начале кампании), если коэффициент конверсии (воспроизводства) $C = 0,8$. Выгоранием топлива за счет захвата нейтронов без деления и выгоранием плутония пренебречь.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Краткий опрос на каждом занятии	Проводится в начале каждой очной лекции. За активную работу в опросе студенты получают дополнительные баллы в рейтинг (до 16 б за семестр).
2.	Презентация, доклад	Тема на выбор студента, доклад и презентация (10 баллов).
3.	Семинар	Дебаты по теме модуля проводятся по традиционному сценарию: команда утверждения и отрицания. Подготовка и участие в дебатах оценивается в 4балла.
4.	Контрольная работа	Тест (10 баллов).
5.	ИДЗ	Решения задач (10 баллов).
6.	Зачет	При выполнении всех заданий и минимальном рейтинге в 55 б. студент получает «зачет».