

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Термодинамика и тепломассообмен
--

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Нефтегазовое дело»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель научно- образовательного центра на правах кафедры		А.С. Заворин
Руководитель ООП		О.В. Брусник
Преподаватель		В.Ю. Половников

2020 г.

1. Роль дисциплины «Термодинамика и тепломассообмен» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Р1	ОПК(У)-2.В23	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
			ОПК(У)-2.У25	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
			ОПК(У)-2.332	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Определять термические и калорические параметры газов и газовых смесей и законов их изменения в различных термодинамических процессах;	ОПК(У)-2	Раздел 1. Введение. Основные положения теории теплопроводности. Раздел 2 Основы теории подобия. Раздел 3 Конвективный теплообмен	Защита практических работ Зачет
РД2	Проводить анализ эффективности циклов ПТУ и ГТУ применяемых в нефтегазовой отрасли;	ОПК(У)-2	Раздел 1. Введение. Основные положения теории теплопроводности. Раздел 2 Основы теории подобия. Раздел 3 Конвективный теплообмен	Защита практических работ Зачет

РДЗ	Применять методы расчета параметров теплообменной аппаратуры, решать задачи, связанные с проектированием и эксплуатацией теплотехнических систем применяемых в нефтегазовой отрасли;	ОПК(У)-2	Раздел 1. Введение. Основные положения теории теплопроводности. Раздел 2 Основы теории подобия. Раздел 3 Конвективный теплообмен	Защита практических работ Зачет
-----	--	----------	---	------------------------------------

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.

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита практической работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи и методы термодинамики. Современное состояние и перспективы развития теплоэнергетики. 2. Термодинамическая система. Параметры состояния термодинамической системы. Уравнение состояния. 3. Термодинамический процесс. Равновесные, неравновесные, обратимые и необратимые процессы.
2.	Зачет	<p>Вопросы на зачет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи и методы термодинамики. Современное состояние и перспективы развития теплоэнергетики. 2. Термодинамическая система. Параметры состояния термодинамической системы. Уравнение состояния. 3. Термодинамический процесс. Равновесные, неравновесные, обратимые и необратимые процессы. 4. Первый закон термодинамики. Энтальпия. 5. Термодинамический анализ циклов. Прямые и обратные циклы. 6. Цикл Карно. T-S ? диаграмма. Изображение процессов в T-S- диаграмма. 7. Второй закон термодинамики. Изменение энтропии в термодинамических процессах. Статистическое толкование 2-ого закона термодинамики. 8. Теплоемкость газов. Зависимость теплоемкости от температуры и процесса. 9. Политропный процесс. Обобщающее значение политропного процесса. 10. Реальные газы. Уравнение состояния реальных газов.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		11. Водяной пар. Процесс парообразования в P-V- диаграмме.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита практической работы	Защита практической работы осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем. Вопросы касаются алгоритма действий, необходимых для выполнения типового задания, понимания принципов расчета, освоения определенной стандартной процедуры, умения выбрать из многочисленных расчетных данных те, которые необходимы для данного задания. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос по выполнению практической работы. Максимальная оценка – 15 баллов.
2.	Зачет	Информация о количестве полученных баллов и о возможности автоматического формирования оценки по результатам оценочных мероприятий текущего контроля доводится до сведения обучающихся преподавателем на последнем занятии (консультации на конференц-неделе). Формирование результатов промежуточной аттестации производится в день зачета по расписанию.