

**Календарно-тематический план
с применением балльно-рейтинговой системы**

по дисциплине «Теория теплофизических свойств веществ»

Институт (факультет) ИТЭ

Общая трудоемкость дисциплины 108 час.

Лекции 16 часа, практические занятия 32 час.

Форма итогового контроля: 9 семестр – экзамен.

№ п/ п	Название учебного модуля и тем	Кол-во часов	Сроки освоения	Текущий контроль (ТК)		Промежуточный контроль (ПК)		Максимальное количество баллов
				Вид	баллы	Вид	баллы	
1	<p>Модуль 1</p> <p>Тема 1: Термодинамический (феноменологический) метод описания физических явлений в природе. Термодинамические потенциалы</p> <p>Тема 2: Фазовые равновесия в смесях (растворах). Химический потенциал</p>	17	1-4 недели	<p>Практические занятия:</p> <p>№ 1 «Термодинамические потенциалы. Соотношение Максвелла»</p> <p>№ 2 «Фазовое равновесие и тепловые эффекты при фазовых переходах»</p>		тестирование, опрос	тестирование, опрос	
2	<p>Модуль 2</p> <p>Тема 3</p> <p>Метод статистической термодинамики</p> <p>Приложение дифференциальных уравнений термодинамики к расчету свойств идеальных газов и растворов</p>	17	5-8 недели	<p>Практические занятия:</p> <p>№ 3 «Сумма по состояниям и ее связь с термодинамическими функциями идеальных и реальных газов»</p>		тестирование, опрос		

3	Модуль 3 Термодинамика химически реагирующих систем. Уравнения состояния реальных газов, жидкостей и твердых тел. Статистическая термодинамика реальных газов	16	9-12 недели	Практические занятия: № 4 «Термодинамика химических процессов» № 5 «Поверхностные явления. Адсорбция»		тестирование, опрос		
4	Модуль 4. Поверхностные явления в чистых веществах и растворах Процессы переноса в разреженных и плотных газах и в жидкостях	15	13-17 недели	Практические занятия: № 6 «Явления переноса»		тестирование, опрос		
Поощрительные баллы								
ИТОГО								60

Разработан ведущим преподавателем дисциплины

подпись

_____ профессор, д.х.н., Халитов Ф.Г.

ученая степень (звание), расшифровка подписи

План обсужден и одобрен на заседании методического совета кафедры _____ ТОО

название кафедры

от _____ 2014 г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____ ТОО _____ к.ф.-м.н. доцент Харчук С.И.

подпись _____ ученая степень (звание), расшифровка подписи

Организация самостоятельной работы студентов (СРС) по дисциплине

«Теория теплофизических свойств веществ»

(указывается индекс и наименование дисциплины согласно учебному плану в соответствии с ФГОС ВПО)

№	Вопросы для самостоятельной работы	Ссылка на литературу	Форма контроля, сроки
9 семестр			
1	Фазовая диаграмма гелия. Сверхпроводимость	Кириченко Н.А. Термодинамика, статистическая и молекулярная физика. М.: Физматкнига. 2005. 176 с.	Тест
2	Расчет энтропии методом статистической термодинамики	Ягодковский В.Д. Статистическая термодинамика в физической химии. М.: Бинном. Лаборатория знаний. 2005. 495 с.	тест
3	Термодинамика диэлектриков. Термодинамика излучения. Термодинамика воды	Сивухин Д.В. Термодинамика и молекулярная физика. М.: Физматлит МФТИ. 2006. Т 2. 544 с.	тест
4	Кинетика реакций. Скорость химической реакции	Кириллин В.А., Сычев В.В., Шейндлин А.Е. Техническая термодинамика. –5-е изд.–М.:МЭИ, 2008, 496 с.	тест
5	Статистическая теория плазмы	Еремин В.В. Каргов С.И., Успенская И.А., Кузменко Н.Е., Лунин В.В. Задачи по физической химии. М.: «Экзамен». 2005. 319 с.	тест
6	Статистическое описание адсорбции. Идеальный адсорбционный слой. Методы расчета энергии различных межмолекулярных взаимодействий	Сборник задач по технической термодинамике. / Т.Н. Андрианова, Б.В. Дзампов, В.Н. Зубарев, С.А. Ремизов, Н.Я. Филатов.–4-е изд., переработанное и дополненное–М.: Изд. МЭИ, 2000. 356 с.	тест

Заведующий кафедрой ТОТ

подпись

к.ф.-м.н. доцент Харчук С.И.

ученая степень (звание), расшифровка подписи