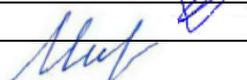


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Физическая и коллоидная химия

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело		
Специализация	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель ООП		О.В. Брусник
Преподаватель		Е.В. Михеева

2020 г.

1. Роль дисциплины «Физическая и коллоидная химия» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
					Код	Наименование
Физическая и коллоидная химия	4	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.В21	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
					ОПК(У)-2.У23	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
					ОПК(У)-2.330	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
					ОПК(У)-2.323	Знает основные физические свойства жидкостей и газов, законы статики, кинематики и динамики жидкости

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	Применять знания по предмету физической и коллоидной химии в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	ОПК(У)-2	<p>Раздел 1. Законы термодинамики и термодинамические потенциалы.</p> <p>Раздел 2. Химическое равновесие</p> <p>Раздел 3. Фазовое равновесие и растворы.</p> <p>Раздел 4. Электрохимия.</p> <p>Раздел 5. Химическая кинетика и катализ.</p> <p>Раздел 6. Дисперсные системы, термодинамика поверхностных явлений.</p> <p>Раздел 7. Адсорбция.</p> <p>Раздел 8. Электрические свойства дисперсных систем, устойчивость и коагуляция.</p>	<p>Опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Защита лабораторной работы</p> <p>Экзамен</p>

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

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% - 100%	55 ÷ 100	«Удовл.»/ «Зачет»	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 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризуйте основные методы определения тепловых эффектов химической реакции. 2. Каким образом можно рассчитать тепловой эффект реакции при любой температуре? 3. Можно ли по первому началу термодинамики определить возможность протекания и направление процесса? Почему? 4. Каковы основные свойства энтропии? 5. При каких условиях по величине изменения энтропии можно судить о направлении процесса? 6. При каких условиях по величине изменения энергии Гиббса судить о направлении процесса?
2.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как записывается закон действующих масс и константа равновесия? 2. Запишите и проанализируйте уравнение изотермы химической реакции. 3. Какие способы выражения термодинамических констант для гомогенных и гетерогенных реакций Вы знаете? 4. Какова зависимость константы равновесия от температуры? 5. Запишите и проанализируйте уравнения изобары и изохоры химической реакции. 6. Как проводится расчет теплового эффекта реакции по температурным зависимостям констант равновесия?
3.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем характеризуется фазовое равновесие? 2. Каковы условия термодинамического равновесия в многофазных многокомпонентных системах? 3. Сформулируйте и проанализируйте правило фаз Гиббса. 4. Сформулируйте и проанализируйте зависимость давления насыщенного пара от температуры.
4.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы способы выражения концентрации раствора? 2. Как проводится термодинамическая классификация растворов? 3. Какова зависимость давления пара компонентов над раствором по закону Рауля? 4. Каково использование законов Рауля и Генри для термодинамического описания свойств разбавленных растворов? 5. Как зависят температуры кипения и замерзания предельно разбавленных растворов от состава растворов?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на практических занятиях с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания, а также для анализа усвоения материала предыдущих тем. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 2 балла; Краткий ответ на вопрос – 1 балл.
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится на лабораторных занятиях с целью закрепления теоретического материала по заданной теме. Критерии оценивания: Выполнено полностью – 10 баллов; Выполнено, но имеются незначительные замечания – 5-6 баллов; Выполнено не менее 80 % – 5 баллов; Выполнено 50-80 % – 4-3 балла.
3.	Тестирование	Критерии оценивания: Выполнено полностью – 10 баллов; Выполнено, но имеются незначительные замечания – 8-10 баллов; Выполнено не менее 80 % – 15-18 баллов; Выполнено 50-80 % – 12-15 баллов.
4.	Экзамен	Вопросы, предлагаемые во время экзамена, отражают содержание всего лекционного материала, знание методики литолого-фациальных исследований, умение выполнять макроописание горных пород, формировать выводы. Ответ на вопросы полностью – 20 баллов; Ответы на вопросы имеют незначительные замечания – 18-19 баллов; Допустимый уровень ответов, есть замечания по объему представленной информации – 15-17 баллов; Недостаточный уровень ответов, отсутствуют ответы на вопросы экзаменационного билета или дополнительные вопросы – 12-15 баллов