

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Химия 2			
Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Электроэнергетические системы и сети		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шаманин И.В.	
Руководитель ООП		Шестакова В.В.	
Преподаватель		Мачехина К.И.	

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Химия 2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Химия 2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1З1	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
						УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвояемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.2З1	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признак и системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.4	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-2.4В2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов
						ОПК(У)-2.4У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты количественных характеристик растворов неэлектролитов и электролитов, выявлять закономерности протекания химических реакций
						ОПК(У)-2.4З2	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах

## 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 основных понятий, теорий и законов химической термодинамики и кинетики, учения о растворах и электрохимических системах для описания химических процессов.	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4	1. Закономерности химических реакций 2. Электрохимические процессы 3. Химия растворов	Письменная проверочная работа на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО
РД 2	Выполнять расчёты термодинамических функций и кинетических параметров химических реакций, свойств растворов и характеристик электрохимических систем.	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-2.4	1. Закономерности химических реакций 2. Электрохимические процессы 3. Химия растворов	Письменная проверочная работа на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО
РД 3	Использовать методы планирования и проведения химического эксперимента для установления закономерностей протекания химических процессов, определения их качественных и количественных характеристик	И.ОПК(У)-2.4	1. Закономерности химических реакций 2. Электрохимические процессы 3. Химия растворов	Защита отчета по лабораторной работе.

## 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**

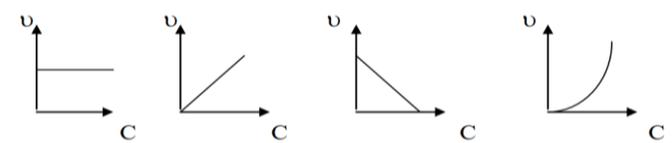
<b>% выполнения задания</b>	<b>Соответствие традиционной оценке</b>	<b>Определение оценки</b>
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством 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

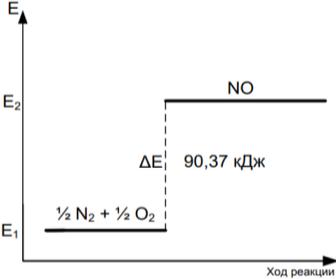
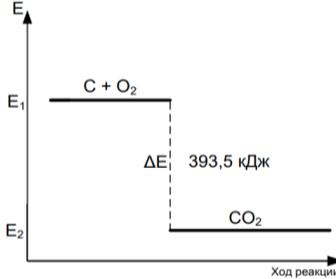
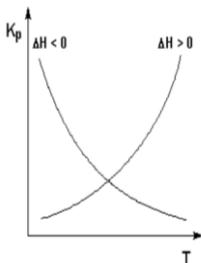
**Шкала для оценочных мероприятий экзамена**

<b>% выполнения заданий экзамена</b>	<b>Экзамен, балл</b>	<b>Соответствие традиционной оценке</b>	<b>Определение оценки</b>
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**

<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Примеры типовых контрольных заданий</b>
1. Письменная проверочная работа на практическом занятии	<p><b>Задания:</b></p> <p><b>Задание 1.</b> Если пластинку из чистого цинка опустить в разбавленную кислоту, то начавшееся выделение водорода вскоре почти прекращается. Однако, при прикосновении к цинку медной палочкой из последней начинается бурное выделение водорода. Дайте объяснение происходящему.</p> <p><b>Задание 2.</b> Электролиз водного раствора хлорида никеля (II) в электролизере с инертным анодом проводили 5 ч при силе тока 20 А, выход по току составил 95%. Запишите схему электролиза. Определите: количество израсходованного электричества (Кл); массу вещества, выделившегося на катоде (г).</p> <p><b>Задание 3.</b> Напишите уравнения электрохимической коррозии хрома с кислородной деполяризацией. Каков конечный продукт окисления хрома? Напишите уравнения всех происходящих процессов. Сделайте вывод возможности коррозионного процесса? Ответ обоснуйте.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Защита отчета по лабораторной работе.	<p>Вопросы:</p> <p>1. Реакция: <math>A(г) + 2B(г) = 2C(г)</math> является простой. Какой график отражает зависимость скорости этой реакции от концентрации вещества А и вещества В? Объясните свой выбор. Напишите кинетическое уравнение этой реакции. Чему равен общий порядок реакции?</p> <div style="text-align: center;">  <p>1)            2)            3)            4)</p> </div> <p>2. Какая энергия называется энергией активации? Как она влияет на скорость химической реакции? Зависит ли она от температуры? Какой вывод можно сделать о химической реакции, рассчитав для нее энергию активации?</p> <p>3. Каким образом устройство термостата, используемого в лабораторной работе, влияет на величину погрешности в расчете энергии активации?</p> <p>Контрольные вопросы размещены в учебном пособии: Лабораторный практикум по общей и неорганической химии: учебное пособие / Н. Ф. Стась, А. А. Плакидкин, Е. М. Князева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m037.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m037.pdf</a> (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.</p>
3.	Защита ИДЗ.	<p>Вопросы:</p> <p>1. Объясните, почему концентрация реагентов и катализатор не влияют на значение константы равновесия? Рассчитайте равновесную концентрацию водорода в реакции <math>2HI(г) \leftrightarrow H_2(г) + I_2(г)</math>, если начальная концентрация йодоводорода составляла 0,55 моль/л, а константа равновесия равна 0,12.</p> <p>2. Запишите основные стадии растворения твердых веществ, какими тепловыми эффектами они сопровождаются. При растворении 10 г гидроксида натрия в 250 мл воды температура повысилась на 9,7 К. Рассчитайте энтальпию растворения гидроксида натрия, принимая удельную теплоемкость раствора равной удельной теплоемкости воды 4,18 Дж/(г·К).</p> <p>3. Вычислите температуры кристаллизации и кипения раствора, содержащего 3,4 г хлорида бария в 100 г воды, если кажущая степень кристаллизации соли в растворе составляет 75 %.</p> <p>4. Какие из перечисленных характеристик: температура, энтропия, масса, плотность, свободная энергия, внутренняя энергия, теплота являются функциями состояния, а какие – параметрами состояния системы. На рисунке представлены энергетические диаграммы процессов окисления углерода и азота:</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Какой из процессов является экзотермическим, а какой – эндотермическим? Ответ поясните. Рассчитайте объемы реагентов и продуктов эндотермического процесса, если в результате его протекания поглотилось 125 кДж тепла.</p> <p>5. Приведены графики зависимостей константы равновесия от температуры для экзотермических и эндотермических реакций:</p>  <p>Объясните полученные зависимости.</p> <p>Константа равновесия реакции <math>N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3</math> при 400 оС равна 0,1. Равновесные концентрации водорода и аммиака равны 0,2 и 0,08 моль/л. Вычислите начальные концентрации азота и водорода.</p> <p>Сборник задач и упражнений по общей химии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. Б. Голушкова [и др.]. — 2-е изд., доп. и испр.. — 1 компьютерный файл (pdf, 1.5 МВ). — Томск: 2019. — Заглавие с экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: <a href="https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2020/m001.pdf">https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2020/m001.pdf</a></p>
4.	Тестирование – независимый контроль ЦОКО	<p>Пример билета:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раствор вещества-неэлектролита закипает при температуре(убрать) на 15,36° выше, чем чистый бензол (<math>K_{\text{э}}(\text{бензола}) = 2,57</math>). Если 550 г вещества растворить в одном килограмме бензола, то понижение температуры кристаллизации раствора (<math>K_{\text{к}}(\text{бензола}) = 5,70</math>), составит ____°.</li> <li>2. Осмотическое давление раствора, в 1 л которого содержится 25 г глюкозы (<math>C_6H_{12}O_6</math>) при 25 °С, равно ____ кПа.</li> <li>3. Установите соответствие</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>Вещество            А) <math>\text{HNO}_2</math>            Б) <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math>            В) <math>\text{KOH}</math>            Г) <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}</math>            Д) <math>\text{NaCl}</math></p> <p>Свойство в водном растворе            1) слабый электролит            2) сильный электролит            3) неэлектролит</p> <p>4. Константа диссоциации азотистой кислоты при разбавлении раствора  <math>\text{HNO}_2 = \text{H}^+ + \text{NO}_2^-</math>            1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется</p> <p>5. Изотонический коэффициент нитрата калия, кажущаяся степень диссоциации которого в водном растворе составляет 50%, равен ____.</p> <p>6. Если степень диссоциации 0,2 М муравьиной кислоты (<math>\text{HCOOH}</math>) равна 0,03, то константа диссоциации равна ____.</p> <p>7. <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math> взаимодействует необратимо с            1) <math>\text{Na}_2\text{S}</math> 2) <math>\text{BaCl}_2</math> 3) <math>\text{NaOH}</math> 4) <math>\text{NaCl}</math></p> <p>8. Количество ионов в кратком ионном уравнении реакции  <math>\text{Na}_2\text{SO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2</math>            равно _____ моль.</p> <p>9. Кислую среду имеют водные растворы солей            1) <math>\text{Na}_2\text{SiO}_3</math> 2) <math>\text{FeCl}_3</math> 3) <math>\text{ZnSO}_4</math> 4) <math>\text{Na}_2\text{SO}_4</math></p> <p>10. Сульфид натрия (<math>\text{Na}_2\text{S}</math>) в водном растворе            1) гидролизуется по катиону            2) гидролизуется по аниону            3) гидролизуется по катиону и аниону            4) не гидролизуется</p> <p>11. Установите последовательность по увеличению восстановительной активности металлов            1) <math>\text{Cu}</math> 2) <math>\text{K}</math> 3) <math>\text{Ni}</math> 4) <math>\text{Ag}</math> 5) <math>\text{Au}</math>            +0,34 -2,92 -0,25 +0,8 +1,5</p> <p>12. ЭДС медно-кадмиевого гальванического элемента (<math>\varphi^\circ \text{Cd}^{2+}/\text{Cd} = -0,41 \text{ В}</math>, <math>\varphi^\circ \text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = +0,34 \text{ В}</math>) при стандартных условиях равна _____ В.</p> <p>13. На аноде при коррозии оцинкованного железа протекает процесс            1) <math>\text{Fe} - 2\text{e} = \text{Fe}^{2+}</math>            2) <math>\text{Zn} - 2\text{e} = \text{Zn}^{2+}</math>            3) <math>2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2</math>            4) <math>2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e} = \text{H}_2 + 2\text{OH}^-</math></p> <p>14. Если проводить электролиз раствора <math>\text{CoSO}_4</math> в течение 10 ч при силе тока 20 А (<math>\eta = 80\%</math>), то масса вещества, образующегося на катоде составит _____ г.</p> <p>15. На катоде при электролизе водного раствора хлорида цинка с цинковым анодом протекают процессы            1) <math>\text{Zn} - 2\text{e} = \text{Zn}^{2+}</math>            2) <math>\text{Zn}^{2+} + 2\text{e} = \text{Zn}</math>            3) <math>2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e} = \text{O}_2 + 4\text{H}^+</math></p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4) $2Cl^- - 2e = Cl_2$
5.	Экзамен	<p>Билет 1.</p> <p>1. Вещество, не образующееся из простых веществ  1) <math>\Delta_f G^0 (NO_2) = 51,1 \text{ кДж/моль}</math>      3) <math>\Delta_f G^0 (NH_3) = -16,7 \text{ кДж/моль}</math>  2) <math>\Delta_f G^0 (NO) = -82,4 \text{ кДж/моль}</math>      4) <math>\Delta_f G^0 (CH_4) = -50 \text{ кДж/моль}</math></p> <p>2. Термохимическое уравнение реакции имеет вид  <math display="block">CH_{4(g)} + H_2O_{(r)} = 3H_{2(g)} + CO_{(r)}</math> <math display="block">\Delta H_f^0, \text{ кДж/моль} \quad 74,9 \quad 241,8 \quad 0 \quad 110,5</math> При получении 224 л водорода (н.у.) поглотится _____ кДж теплоты. <i>Ответ дать с точностью до десятых.</i></p> <p>3. Энтальпия образования пентафторида мышьяка, вычисленная на основании экспериментальных данных:  <math>2As_{(к)} + 3F_{2(r)} = 2AsF_{3(r)}</math>; <math>\Delta H^0_1 = -1842 \text{ кДж}</math>  <math>AsF_{5(r)} = AsF_{3(r)} + F_{2(r)}</math>; <math>\Delta H^0_2 = 317 \text{ кДж}</math>  равна _____ кДж. <i>Ответ дать с точностью до целого числа.</i></p> <p>4. Критерием направленности процесса в закрытой термодинамической системе является изменение  1) энтальпия    2) энергия Гиббса    3) энтропия</p> <p>5. Выражение константы равновесия для обратимой реакции  <math>MgCO_{3(к)} \leftrightarrow MgO_{(к)} + CO_{2(r)} + S_{(к)}</math> имеет вид  1) <math>K = \frac{1}{[CO_2]}</math>      3) <math>K = \frac{[MgCO_3]}{[MgO] \cdot [CO_2]}</math>  2) <math>K = [CO_2]</math>      4) <math>K = \frac{[MgO] \cdot [CO_2]}{[MgCO_3]}</math></p> <p>6. Если в обратимой реакции <math>A + 2B \leftrightarrow D</math> равновесные концентрации А; В и D равны, соответственно, 0,6; 1,2 и 2,16 моль/л, то константа равновесия равна _____.</p> <p>7. Скорость простой реакции <math>C_2H_{4(r)} + H_{2(r)} = C_2H_{6(r)}</math> при повышении давления в 4 раза увеличивается в _____.</p> <p>8. Если температурный коэффициент скорости реакции равен 4, то при повышении температуры на 20 градусов скорость этой реакции увеличится в _____.</p> <p>9. При температуре 285 К некоторая реакция заканчивается за 3 часа, а при 305 К за 20 мин. Температурный коэффициент скорости реакции равен _____.</p> <p>10. Если константа скорости реакции первого порядка <math>2O_{3(r)} = 3O_{2(r)}</math> при 0° С равна <math>1,41 \cdot 10^2 \text{ с}^{-1}</math>, а при 20° С равна <math>1,27 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1}</math>, то температурный коэффициент скорости реакции равен _____.</p> <p>11. Раствор вещества-неэлектролита закипает при температуре (убрать) на 15,36° выше, чем чистый бензол (<math>K_b(\text{бензола}) = 2,57</math>). Если 550 г вещества растворить в одном килограмме бензола, то понижение температуры кристаллизации раствора (<math>K_f(\text{бензола}) = 5,70</math>), составит _____°.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>12. Осмотическое давление раствора, в 1 л которого содержится 25 г глюкозы (<math>C_6H_{12}O_6</math>) при <math>25\text{ }^\circ\text{C}</math>, равно ____ кПа.</p> <p>13. Изотонический коэффициент нитрата калия, кажущаяся степень диссоциации которого в водном растворе составляет 50%, равен ____.</p> <p>14. Если степень диссоциации 0,2 М муравьиной кислоты (<math>HCOOH</math>) равна 0,03, то константа диссоциации равна ____.</p> <p>15. Кислую среду имеют водные растворы солей  1) <math>Na_2SiO_3</math>    2) <math>FeCl_3</math>    3) <math>ZnSO_4</math>    4) <math>Na_2SO_4</math></p> <p>16. Сульфид натрия (<math>Na_2S</math>) в водном растворе  1) гидролизуется по катиону  2) гидролизуется по аниону  3) гидролизуется по катиону и аниону  4) не гидролизуется</p> <p>17. ЭДС медно-кадмиевого гальванического элемента (<math>\varphi^\circ Cd^{2+}/Cd = -0,41\text{ В}</math>, <math>\varphi^\circ Cu^{2+}/Cu = +0,34\text{ В}</math>) при стандартных условиях равна ____ В.</p> <p>18. На аноде при коррозии оцинкованного железа протекает процесс  1) <math>Fe - 2e = Fe^{2+}</math>  2) <math>Zn - 2e = Zn^{2+}</math>  3) <math>2H^+ + 2e = H_2</math>  4) <math>2H_2O + 2e = H_2 + 2OH^-</math></p> <p>19. Если проводить электролиз раствора <math>CoSO_4</math> в течение 10 ч при силе тока 20 А (<math>\eta = 80\%</math>), то масса вещества, образующегося на катоде составит ____ г.</p> <p>20. На катоде при электролизе водного раствора хлорида цинка с цинковым анодом протекают процессы  1) <math>Zn - 2e = Zn^{2+}</math>  2) <math>Zn^{2+} + 2e = Zn</math>  3) <math>2H_2O - 4e = O_2 + 4H^+</math>  4) <math>2Cl^- - 2e = Cl_2</math></p>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Письменная проверочная работа на практическом занятии	<p>Практическое занятие заканчивается письменной проверочной работой, которая включает в себя 5 заданий, составленных преподавателем по теме практического занятия. На работу отводится 30 минут, затем студенты сдают свои работы. Каждое задание оценивается в 1,2 балла, таким образом, за данное оценочное мероприятие студент может получить до 6 баллов. Для подготовки к практическому занятию студенту необходимо проработать лекционный материал, материал учебников и/или учебных пособий.</p> <p><b>Критерии оценивания одного задания:</b></p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задание выполнено полностью верно – 1,2 балла.</li> <li>• Задание выполнено частично 0 – 1,0 балла.</li> </ul>
2.	Защита ИДЗ	<p>ИДЗ студента содержит 20 задач и упражнений из ДОП4, перечень которых находится в варианте ИДЗ каждого студента. Темы охватывают все разделы программы дисциплины. Преподаватель обеспечивает своевременное получение студентами вариантов ИДЗ, а также предоставляет электронную ссылку на сборник задач и упражнений.</p> <p>ИДЗ выполняются в отдельной тетради, при оформлении каждого задания обязательно указывается его номер, приводится полностью текст условия каждого задания. Решение каждого задания должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов, рассуждений, пояснений, с указанием использованных законов, правил и формул; у получаемых в каждом действии численных величин указывается единица измерения (размерность). ИДЗ проверяет преподаватель, ведущий лабораторные занятия. В течение недели студент должен решить не менее 2-х задач. Суммарный рейтинг за ИДЗ составляет 10 баллов.</p> <p><b>Критерии оценки одного задания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задание оформлено в соответствии с требованиями и сдано вовремя – 0,5 балла.</li> <li>• Задание оформлено в соответствии с требованиями, но сдано не вовремя – 0,2 балла.</li> </ul> <p>Если задание выполнено с замечаниями, то студент исправляет ошибки и сдает задание вновь. Баллы за исправления не снижаются.</p>
3.	Защита отчета по лабораторной работе	<p>В начале лабораторной работы студент получает допуск к работе, для чего он предоставляет преподавателю конспект лабораторной работы, в котором кратко изложены теоретические основы, сформулирована цель работы, присутствует экспериментальная часть, рисунки и таблицы экспериментальных данных (при необходимости). По окончании лабораторной работы студент сдает отчет, в котором приведены уравнения реакций, описаны наблюдения, приведены расчеты, сделан промежуточный вывод по каждому опыту, сделан общий вывод по лабораторной работе. Суммарный рейтинг за лабораторную работу составляет 3 балла.</p> <p><b>Критерии оценки конспекта-отчета к лабораторной работе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к лабораторной работе – 1 балл.</li> <li>• Отчет по лабораторной работе – 1 балл.</li> </ul>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита лабораторной работы – 1 балл.</li> </ul>
4.	Тестирование – независимый контроль ЦОКО	<p>Рубежное тестирование (РТ) проводится в компьютерной форме в on-line режиме во время конференц-недели в середине и конце текущего семестра согласно расписанию. Продолжительность тестирования – 90 минут без перерыва. Отсчёт времени начинается с момента входа студента в Тест. Инструктаж, предшествующий тестированию, не входит в указанное время. Студент может закончить выполнение Теста до истечения отведённого времени. РТ нацелено на независимую объективную оценку знаний, умений и владений, полученных студентами за определенный промежуток обучения. Каждый вариант билета моделируется компьютером по заданным разделам химии и содержит 15 заданий. Студенты вносят ответы в компьютер, но все решения и пояснения проводят на бумаге. По окончании тестирования преподавателю выдается матрица ответов и суммарный рейтинг за тест. Обсуждение результатов тестирования проводится на консультации.</p> <p><b>Критерии оценки одного задания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл;</li> <li>• за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов;</li> <li>• для заданий с выбором нескольких правильных ответов, заданий на соответствие и установление последовательности предусмотрено частичное оценивание.</li> </ul> <p>Максимальный суммарный тестовый балл за каждое РТ составляет 15 баллов.</p> <p>За 2 недели до РТ студенты могут ознакомиться с демонстрационным вариантом билета, который располагается на сайте <a href="http://exam.tpu.ru">http://exam.tpu.ru</a> в разделе «Мероприятия», и может быть выполнен каждым студентом неограниченное число раз.</p> <p><i>Для студентов, не прошедших РТ в период проведения тестирования по уважительной причине, предусмотрена возможность тестирования в резервный день, который назначается сразу после конференц-недели.</i></p> <p><i>При результате рубежного тестирования 6 баллов и менее, обучающимся предоставляется в период текущей промежуточной аттестации возможность повторно пройти РТ в резервный день, согласованный с Бюро расписаний ТПУ.</i></p>
5.	Экзамен	<p>Экзамен проводит ЦОКО в компьютерной форме во время сессии согласно расписанию. Перед тестированием студент проходит инструктаж. Продолжительность тестирования – 180 минут без перерыва. Отсчёт времени начинается с момента входа студента в «Тест». Студент может</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>закончить выполнение теста до истечения отведённого времени.</p> <p>Экзамен в тестовой форме направлен на независимую объективную оценку знаний, умений и владений, полученных студентами за определенный промежуток обучения.</p> <p>Каждый вариант билета моделируется компьютером по заданным разделам химии и содержит 20 заданий. Студенты вносят ответы в компьютер, но все решения и пояснения записывают на бумаге. По окончании тестирования преподавателю выдается матрица ответов и суммарный рейтинг за тест. Баллы за экзамен будут засчитаны по результатам устного собеседования. Устное собеседование включает теоретические вопросы, пояснения к решенным задачам, записанным во время тестирования (на листах) по тесту. Студент готовится в течении нескольких минут и далее отвечает на вопросы, сопровождая свой ответ пояснениями. Время ответа 10 минут.</p> <p><b>Критерии оценки одного задания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл;</li> <li>• за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов;</li> <li>• для заданий с выбором нескольких правильных ответов, заданий на соответствие и установление последовательности предусмотрено частичное оценивание.</li> </ul> <p>Максимальный суммарный балл за экзамен составляет 20 баллов.</p> <p>За 2 недели до экзамена студенты могут ознакомиться с демонстрационным вариантом билета, который располагается на сайте <a href="http://exam.tpu.ru">http://exam.tpu.ru</a> в разделе «Мероприятия», и может быть выполнен каждым студентом неограниченное число раз.</p>