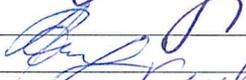
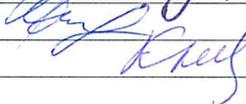


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Химия 1.1.

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 - специалист		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Заведующий кафедрой - руководитель Отделения	 И.В. Шаманин		
Руководитель ООП	 Л.А. Леонова		
Преподаватель	 Е.М. Князева		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Химия 1.1.» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код	Наименование
Химия 2.1	2	УК(У)-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.В2	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
				УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				УК(У)-1.У2	Умеет обобщать усваиваемые знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
				УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				УК(У)-1.32	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
	ОПК(У)-2		ОПК(У)-2.В1	Владеет опытом планирования и проведения экспериментального исследований для изучения свойств неорганических соединений, анализа и обобщения экспериментальных данных	
			ОПК(У)-2.У1	Умеет выявлять закономерности протекания химических реакций	

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код	Наименование
				ОПК(У)-2.31	Знает основные способы получения, физические и химические свойства неорганических соединений

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 строения вещества, химической термодинамики и кинетики, учения о растворах и электрохимических системах для описания химических процессов.	УК(У)-1	1. Теоретические основы химии 2. Строение вещества 3. Закономерности химических реакций 4. Растворы	Письменный опрос на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО
РД 2	Выполнять количественные расчеты в химии, анализировать и обобщать полученные результаты.	ОПК(У)-1	1. Теоретические основы химии 2. Строение вещества 3. Закономерности химических реакций	Письменный опрос на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО

			4. Растворы	
РД 3	Использовать методы планирования и проведения химического эксперимента для установления закономерностей протекания химических процессов, определения их качественных и количественных характеристик	ОПК(У)-1	1. Теоретические основы химии 2. Строение вещества 3. Закономерности химических реакций 4. Растворы	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

% 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

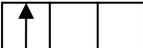
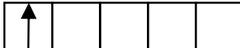
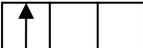
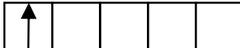
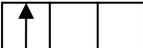
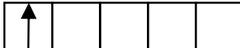
% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
-------------------------------	---------------	----------------------------------	--------------------

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
	Письменный опрос на практическом занятии	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Даны три металла: Fe, Cu, Ni. Основываясь на положении металлов в Периодической системе, предскажите, удельная теплоемкость какого металла (при одинаковой температуре) выше. Расчетами подтвердите ваше предположение. 2. Постройте диаграмму валентных связей молекулы азота. Из анализа диаграммы сделайте вывод о порядке и энергии связи в молекуле. Как строение молекулы азота связано с его химической активностью? 3. В справочнике найдите значения энергии Гиббса образования серо- и селеноводорода. Сделайте вывод о возможности получения данных веществ прямым синтезом. Ответ обоснуйте.
	Защита отчета по лабораторной работе.	<p>Вопросы:*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На различии каких свойств (химических или физических) основаны методы очистки веществ: декантация, фильтрование, возгонка? 2. На рисунке изображен электролизер с угольными электродами. Какая соль находится в растворе: Na_2CO_3, CuSO_4, Na_2S, AgNO_3? Объясните свой выбор. Напишите уравнения происходящих процессов. 3. Каким образом устройство калориметра, используемого в лабораторной работе, влияет на величину погрешность в расчете энтальпии растворения вещества? <p>*Перечень вопросов имеется в лабораторном практикуме: <u>Стась, Н. Ф.</u> 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. —</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	3 Защита ИДЗ.	<p>URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m037.pdf (дата обращения: 10.03.2020).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.</p> <p>Вопросы:**</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как изменяются химические свойства оксидов металлов в зависимости от их степени окисления? Характерными степенями окисления марганца являются +2, +4, +6 и +7. Составьте формулы оксидов марганца и укажите тип каждого. Ответ подтвердите уравнениями соответствующих химических реакций. 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). 3. Какую посуду используют для приготовления растворов? Укажите ее назначение. Вычислите объем соляной кислоты с молярной концентрацией эквивалентов 0,15 моль/л, который потребуется для нейтрализации 0,25 г Na₂CO₃. <p>** Все задания представлены в:</p> <p>Сборник Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии : учебно-практическое пособие для бакалавров / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова и А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва: Юрайт, 2014. — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-03.pdf (дата обращения: 11.03.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный</p>
	4 Тестирование – независимый контроль ЦОКО	<p>Вопросы: ***</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для молекулы BF₃ характерно: <ol style="list-style-type: none"> 1) наличие несвязывающих электронных пар 2) гибридизация атомных орбиталей серы sp² 3) тетраэдрическая форма молекулы 4) валентный угол 120° 5) наличие ковалентных полярных связей 6) отсутствие π-связей 2. Высшая степень окисления элемента с формулой валентных электронов 4s²4p⁴ равна _____ 3. Вещества, с которыми взаимодействует оксид элемента с формулой валентных электронов 4s² <ol style="list-style-type: none"> 1) NaOH 2) HCl 3) CaO 4) Zn(OH)₂ 5) SO₂ 4. Объем 2М раствора серной кислоты, необходимый для взаимодействия с 250 мл 10%-го раствора K₂CO₃ (ρ = 1,14 г/мл), равен _____ мл. 5. При низких температурах возможно протекание реакций <ol style="list-style-type: none"> 1) O₂(г) + 2H₂(г) = 2H₂O(ж); ΔH° = -241 кДж 2) NO(г) + NO₂(г) = N₂O₃(г); ΔH° = -40,4 кДж 3) 2NO(г) + O₂(г) = 2NO₂(г); ΔH° = -113,4 кДж 4) 2Cl₂(г) + O₂(г) = 2Cl₂O(г); ΔH° = 151,4 кДж

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий										
		<p>6. Если реакция $F_2(g) + 2ClO_2(g) = 2ClO_2F(g)$ имеет первые порядки по фтору и по оксиду хлора, то при увеличении давления в 2 раза скорость реакции возрастет в _____.</p> <p>7. Установите соответствие</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Вещество</td> <td style="width: 50%;">Влияние на гидролиз соли $Al_2(SO_4)_3$</td> </tr> <tr> <td>А) КОН</td> <td>1) усиливает</td> </tr> <tr> <td>Б) H_2O</td> <td>2) ослабляет</td> </tr> <tr> <td>В) H_2SO_4</td> <td>3) не влияет</td> </tr> <tr> <td>Г) Na_2SO_4</td> <td></td> </tr> </table> <p>***Банк заданий ЦОКО</p>	Вещество	Влияние на гидролиз соли $Al_2(SO_4)_3$	А) КОН	1) усиливает	Б) H_2O	2) ослабляет	В) H_2SO_4	3) не влияет	Г) Na_2SO_4	
Вещество	Влияние на гидролиз соли $Al_2(SO_4)_3$											
А) КОН	1) усиливает											
Б) H_2O	2) ослабляет											
В) H_2SO_4	3) не влияет											
Г) Na_2SO_4												
5	Экзамен	<p>Пример билета****</p> <p>A1 Продуктом взаимодействия $Cl_2O + H_2O \rightarrow$ является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) хлорноватистая кислота 2) хлорная кислота 3) соляная кислота 4) хлористая кислота <p>A2 Молярная масса эквивалентов ортофосфорной кислоты в реакции: $H_3PO_4 + 2NaOH = Na_2HPO_4 + 2H_2O$ равна (г/моль)</p> <p>A3 Состояние электрона в атоме характеризуется следующим набором квантовых чисел: $n = 4, l = 3, m_l = 3, m_s = \frac{1}{2}$. Данному состоянию отвечает графическая электронная формула:</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>3p</td> <td>3d</td> <td>4f</td> <td>4d</td> </tr> <tr> <td>1) </td> <td>2) </td> <td>3) </td> <td>4) </td> </tr> </table> <p>A4 Наибольшей поляризующей способностью обладает</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Li^+ 2) Cl^- 3) Mn^{2+} 4) H^+ <p>A5 С позиций метода МО порядок связи равен 2,5 в молекуле</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) N_2 2) O_2 3) NO 4) F_2 <p>A6 Ацидокомплексами являются все соединения ряда:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $Na_2[Zn(OH)_4], K_3[CrCl_6], H[AuCl_4]$ 2) $K_2[Hg(CN)_4], H_2[PtCl_6], (NH_4)_2[Fe(SO_4)_2]$ 3) $[Co(NH_3)_6](NO_3)_3, K_3[AlCl_6], K_2[HgI_4]$ 4) $[Fe(CO)_5], [Ni(CO)_4], [Cr(CO)_6]$ <p>A7 При взаимодействии 10 граммов кальция с кислородом выделилось 160 кДж теплоты. Энтальпия образования оксида кальция (кДж/моль) равна</p> <p>A8 Равновесие обратимой реакции: $C(\text{графит}) + CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g); \Delta H^\circ = 172 \text{ кДж}$</p>	3p	3d	4f	4d	1) 	2) 	3) 	4) 		
3p	3d	4f	4d									
1) 	2) 	3) 	4) 									

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий					
	<p>сместится вправо при</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличении температуры 2) увеличении давления 3) введении в систему катализатора 4) увеличении площади поверхности углерода <p>A9 При увеличении концентрации N_2O_5 в 2 раза скорость реакции первого порядка:</p> $2N_2O_5(g) = 4NO_2(g) + O_2(g)$ <ol style="list-style-type: none"> 1) увеличится в 2 раза 2) увеличится в 4 раза 3) уменьшится в 2 раза 4) уменьшится в 4 раза <p>A 10 При электролизе водного раствора хлорида меди с медным анодом на катоде протекает процесс:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $Cu - 2e = Cu^{2+}$ 2) $Cu^{2+} + 2e = Cu$ 3) $2H_2O - 4e = O_2 + 4H^+$ 4) $2Cl^- - 2e = Cl_2$ <p>A11 В водном растворе ионообменная реакция протекает между веществами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $BaCl_2 + 2NaOH \rightarrow$ 2) $NH_4Cl + NaOH \rightarrow$ 3) $AgNO_3 + NaF \rightarrow$ 4) $Cu(NO_3)_2 + K_2SO_4 \rightarrow$ <p>A12 Водородный показатель раствора равен 5. Концентрация ионов OH^- равна</p> <p>A13 Соединение, гидролиз которого является обратимым процессом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cr_2S_3 2) $SiCl_4$ 3) K_2CO_3 4) BaH_2 <p>B1 Для молекулы SF_6 характерно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) наличие несвязывающих электронных пар 8) гибридизация атомных орбиталей серы sp^3d^2 9) тетраэдрическая форма молекулы 10) валентный угол 90° 11) наличие ковалентных полярных связей 12) отсутствие π-связей <p>Ответ: _____ . (Запишите цифры в порядке возрастания)</p> <p>B2 Изменение энтальпии при протекании реакции: $CaCO_3 + CO_2 + H_2O = Ca(HCO_3)_2$, вычисленное на основании экспериментальных данных:</p> $Ca(OH)_2 = CaO + H_2O \quad \Delta H^\circ = 65,3 \text{ кДж}$ $CaO + CO_2 = CaCO_3 \quad \Delta H^\circ = -174,5 \text{ кДж}$ $Ca(OH)_2 + 2CO_2 = Ca(HCO_3)_2 \quad \Delta H^\circ = -128 \text{ кДж}$ <p>равно _____ кДж (Запишите число с точностью до десятых)</p> <p>B3 В таблице приведены относительные значения скорости реакции $2A + 2B = 3C$ при различных концентрациях реагентов.</p> <table border="1" data-bbox="808 1378 1946 1415"> <tr> <td>[A]</td> <td>0,10</td> <td>0,10</td> <td>0,05</td> <td>0,05</td> </tr> </table>	[A]	0,10	0,10	0,05	0,05
[A]	0,10	0,10	0,05	0,05		

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий				
		[B]	0,10	0,05	0,05	0,10
		v	0,008	0,002	0,001	?
<p>Число, пропущенное в таблице _____ . (Запишите число с точностью до тысячных)</p> <p>B4 Расставьте коэффициенты с использованием метода полуреакций: $\text{H}_3\text{PO}_2 + \text{AgNO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ag} + \dots$ Сумма все коэффициентов в уравнении равна _____ .</p> <p>B5 Электродвижущая сила, возникающая при работе концентрационного гальванического элемента: $\text{Zn} \text{Zn}^{2+}(10^{-4} \text{ M}) \text{Zn}^{2+}(0,01 \text{ M}) \text{Zn}$ равна _____ В. (Запишите число с точностью до тысячных)</p> <p>B6 При взаимодействии меди с 5 л 3 М раствора серной кислоты образовались: оксид серы (IV), сульфат меди (II) и вода. Объем выделившегося газа равен _____ л.</p> <p>B7 Криоскопическая постоянная воды равна 1,853°. Температура замерзания 10%-ного водного раствора сахара $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ равна _____ °С. (Ответ дать с точностью до десятих)</p> <p>Банк заданий ЦОКО</p>						

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Письменный опрос на практическом занятии	<p>Практическое занятие начинается с письменного опроса студентов, который включает в себя 12 крупных вопросов, формулируемых преподавателем по теме практического занятия. На опрос отводится 20 минут, затем студенты сдают свои работы. Один ответ оценивается в 0,25 балла, таким образом, за данное оценочное мероприятие студент может получить до 3 баллов. Для подготовки к практическому занятию студенту необходимо проработать лекционный материал, материал учебников и/или учебных пособий.</p> <p>Критерии оценивания одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ответ полный, развернутый – 0,25 балла • Ответ частично верный – 0 - 0,2 балла
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.</p> <p>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</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>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 6 баллов.</p> <p>Критерии оценки одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Задание оформлено в соответствии с требованиями и сдано вовремя – 0,3 балла. • Задание оформлено в соответствии с требованиями, но сдано не вовремя – 0,1 балл <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 1,5 балл.</p> <p>Критерии оценки конспекта-отчета к лабораторной работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к лабораторной работе – 0,5 балла. • Отчет по лабораторной работе – 0,5 балла. • Защита лабораторной работы – 0,5 балла
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</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>окончании тестирования преподавателю выдается матрица ответов и суммарный рейтинг за тест. Обсуждение результатов тестирования проводится на консультации.</p> <p>Критерии оценки одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл; • за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов; • для заданий с выбором нескольких правильных ответов, заданий на соответствие и установление последовательности предусмотрено частичное оценивание. <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 http://exam.tpu.ru 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 в on-line режиме 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 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 24 заданий. Студенты вносят ответы в компьютер, но все решения и пояснения записывают на бумаге.</p> <p>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>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>Критерии оценки одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none">• за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл;• за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов;• для заданий с выбором нескольких правильных ответов, заданий на соответствие и установление последовательности предусмотрено частичное оценивание. <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 http://exam.tpu.ru в разделе «Мероприятия», и может быть выполнен каждым студентом неограниченное число раз.</p>