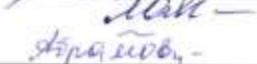


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Химия 1

Направление подготовки/ специальность	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы контроля и диагностики		
Специализация	Информационные системы контроля и диагностики		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения естественных наук Руководитель ООП Преподаватель		Шаманин И.В.
		Мойзес Б.Б.
		Мирошниченко Ю.Ю. Абрамова П.В.

2020 г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения дисциплины (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Химия 1	1	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 усваиваемые 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, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	И.ОПК(У)-1.4.	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-1.4В1	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
						ОПК(У)-1.4У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
						ОПК(У)-1.4З1	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

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	Применяет знания основных понятий и законов химии, современных теорий строения вещества для описания физических и химических свойств соединений.	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-1.4	1. Теоретические основы химии. 2. Строение атома и периодичность свойств химических элементов и их соединений. 3. Химическая связь и строение молекул.	Письменный опрос на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО
РД 2	Выполнять количественные расчеты по химическим формулам, уравнениям химических реакций и содержанию веществ в растворах, анализировать и обобщать полученные результаты.	И.УК(У)-1.1 И.УК(У)-1.2 И.ОПК(У)-1.4	1. Теоретические основы химии. 2. Строение атома и периодичность свойств химических элементов и их соединений. 3. Химическая связь и строение молекул.	Письменный опрос на практическом занятии. Защита ИДЗ. Тестирование – независимый контроль ЦОКО
РД 3	Использовать экспериментальные методы исследования для установления состава, химических свойств веществ, приготовления растворов и определения их концентраций.	И.ОПК(У)-1.4	1. Теоретические основы химии. 2. Строение атома и периодичность свойств химических элементов и их соединений. 3. Химическая связь и строение молекул.	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

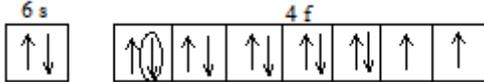
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>5. Тип гибридизации орбиталей центрального атома в молекуле SF₆.</p> <p>Тема «Химическая связь: метод МО и свойства соединений»</p> <p>1. Применяя метод МО, найти процесс, в ходе которого происходит уменьшение энергии связи в получаемой частице по сравнению с исходной:</p> <p>1) N₂ - e⁻ = N₂⁺ 2) O₂ - e⁻ = O₂⁺ 3) O₂⁺ - e⁻ = O₂²⁺</p> <p>2. Среди данных химических связей указать ионную:</p> <p>Н - F 2) Cl - F 3) I - F 4) Na - F</p> <p>3. Какая совокупность электронов называется электронным газом?</p> <p>1) Электроны в плазме 2) «Свободные» электроны в металлах 3) Валентные электроны в любом атоме 4) Делокализованные электроны в молекуле бензола</p> <p>4. Растворение какого вещества не сопровождается образованием водородных связей?</p> <p>1) H₂SO₄ 2) H₂S 3) C₂H₅OH 4) NH₃</p> <p>5. Какие взаимодействия возможны в смеси газов O₂ и NH₃?</p> <p>1) Ориентационное 2) Ориентационное и индукционное 3) Индукционное и дисперсионное 4) Все перечисленные</p> <p>Тема «Комплексные соединения»</p> <p>1) Дайте определение понятию «лиганд».</p> <p>2) Назовите комплексное соединение, напишите уравнение диссоциации и составьте выражение константы нестойкости для комплексного иона в соединении: K₂Zn₃[Fe(CN)₆]₂</p> <p>3) Определите степень окисления и координационное число комплексообразователя в соединении: K₄[Fe(CN)₆]</p> <p>4) Допишите уравнение реакции и назовите продукты и сравните устойчивость полученных комплексных соединений по значениям констант нестойкости:</p> <p style="text-align: center;">CuSO₄ + NH₄OH → Hg(NO₃)₂ + KI →</p> <p>5) С помощью метода ВС, определите тип гибридизации АО комплексообразователя в комплексном ионе [Zn(OH)₄]²⁻.</p>
4.	Защита отчета по лабораторной работе.	<p>Контрольные вопросы по темам «Качественный анализ соли»:</p> <p>1. Какие реакции называются характерными?</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>2. Напишите уравнения диссоциации следующих веществ: дихромат натрия, нитрат свинца (II), гексацианоферрата (III) калия.</p> <p>3. В подземных водах Западной Сибири возможно присутствие растворимых соединений железа (II). Приведите качественные реакции обнаружения катиона этого металла.</p> <p>4. Предложите способ идентификации солей: хлорид натрия, хлорид меди (II) и хлорид алюминия.</p> <p>5. Серная кислота используется в качественном анализе. Какие катионы и анионы можно обнаружить с помощью серной кислоты? Из имеющихся реактивов в штативе проведите эти реакции.</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: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m037.pdf (дата обращения: 11.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.</p>
5.	Защита ИДЗ.	<p>Вопросы:</p> <p>1. Какие соединения называются оксоосолями? Приведите примеры оксоосолей висмута, сурьмы, титана и ванадия. Как получают оксоосолы? Напишите уравнения реакций.</p> <p>2. Напишите формулы соединений: оксид хрома (II), оксид сурьмы (V), гидроксид золота (III), перхлорат аммония, ортофосфат бария, метафосфат кальция, гидросульфит стронция, карбонат гидроксокадмия, тетрагидроксоплюмбат (II) натрия, циановодородная кислота. Укажите класс соединения, к которому относится каждое из перечисленных соединений. Изобразите графические формулы первых восьми соединений.</p> <p>3. Какие ученые внесли основной вклад в развитие атомно-молекулярного учения? Сформулируйте законы атомно-молекулярного учения. Сульфид железа (II) массой 44 г обработали избытком соляной кислоты. Рассчитайте объем (н.у.) газа, выделившийся в результате этой реакции.</p> <p>4. Уравняйте реакции методом электронного баланса, укажите окислитель, восстановитель и тип ОВР. Рассчитайте молярные массы эквивалентов окислителя и восстановителя.</p> $\text{MnO}_2 + \text{KNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NaIO}_3 \rightarrow \text{NaI} + \text{O}_2$ <p>5. Изобразите аналитическую посуду (цилиндр, бюретка, градуированная пипетка, колба для титрования, воронка). Укажите область их применения. К 25%-ному раствору гидроксида калия объемом 400 мл с плотностью 1,23 г/мл, добавили 50 мл воды. Рассчитайте массовую долю</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>вещества в полученном растворе.</p> <p>6. Какие атомные орбитали называют вырожденными? Как определяется число вырожденных атомных орбиталей на s-, p-, d- и f-подуровнях? Каким правилом следует руководствоваться при этом? Ответ обоснуйте на примере электроннографических формул атомов хлора, галлия и олова.</p> <p>7. Где в Периодической системе проходит граница Цинтля. Как особенности кристаллохимического строения простых веществ связаны с положением элементов относительно границы Цинтля?</p> <p>8. Как и почему изменяется пространственная конфигурация частиц при переходе от BF_3 к BF_4^-; от NH_3 к NH_4^+ и от H_2O к H_3O^+? Ответ подтвердите схемами ВС.</p>
6.	Тестирование – независимый контроль ЦОКО	<p>Примеры заданий к рубежному тестированию №1 и №2.</p> <p>1. При взаимодействии 0,9 г трёхвалентного металла с HCl выделился H_2 объемом 1,21 л при 23 °С и давлении 101,3 кПа. Молярная масса эквивалента металла равна _____ г/моль.</p> <p>2. В углеводороде массовая доля углерода составляет 82,8 %, относительная плотность соединения по воздуху равна 1,03. Истинная формула соединения имеет вид _____.</p> <p>3. Кислая образуется при взаимодействии</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1 моль гидроксида алюминия + 1 моль соляной кислоты 2) 1 моль гидроксида цинка + 1 моль азотной кислоты 3) 1 моль гидроксида кальция + 1 моль серной кислоты 4) 1 моль гидроксида бария + 1 моль ортофосфорной кислоты <p>4. Число неспаренных электронов в атоме с формулой валентных электронов $3s^23p^5$ равно _____</p> <p>5. Частицы, содержащие одинаковое число электронов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) F^- 2) Ne 3) Na 4) Mg <p>6. Номер набора квантовых чисел, характеризующий отмеченный электрон, в атоме эрбия</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1) $n = 4, l = 2, m_l = 3, m_s = -1/2$ 2) $n = 6, l = 0, m_l = 0, m_s = -1/2$ 3) $n = 6, l = 0, m_l = 1, m_s = -1/2$ 4) $n = 4, l = 3, m_l = 3, m_s = -1/2$

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий																				
		<p>7. В 3-м периоде наибольшая электроотрицательность у элемента под номером ____.</p> <p>8. Массовая доля Na_2SO_4 в 1 н растворе ($\rho = 1,1$ г/мл) равна ____%. (Ответ дать с точностью до сотых).</p> <p>9. Раствор приготовлен смешением 400 мл воды и 100 мл 96%-й H_2SO_4 ($\rho = 1,84$ г/мл). Титр раствора равен ____ г/мл. (Ответ дать с точностью до сотых)</p> <p>10. Установите соответствие между формулой иона и степенью окисления центрального атома в нем.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">ФОРМУЛА ИОНА</td> <td style="text-align: center;">СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ</td> </tr> <tr> <td>А) NO_3^-</td> <td>1) +1</td> </tr> <tr> <td>Б) NO_2^-</td> <td>2) +2</td> </tr> <tr> <td>В) ClO^-</td> <td>3) +3</td> </tr> <tr> <td>Г) PO_4^{3-}</td> <td>4) +4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) +5</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">А</th> <th style="width: 25%;">Б</th> <th style="width: 25%;">В</th> <th style="width: 25%;">Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>11. Коэффициент перед формулой серной кислоты в уравнении реакции $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ равен ____.</p> <p>12. Донором электронной пары в молекуле CO является атом, химический символ которого ____.</p> <p>13 В молекуле PF_5 _____ -тип гибридизации орбиталей центрального атома.</p> <p>14. Анионным комплексным соединением является</p> <p>1) $\text{K}_2[\text{Zn}(\text{CN})_4]$ 2) $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ 3) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]\text{Cl}_2$ 4) $[\text{PtCl}_3(\text{H}_2\text{O})]\text{Cl}$</p> <p>15. Для молекулы NF_3 характерно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наличие 3 σ-связей 2) sp тип гибридизации атомных орбиталей азота 3) валентный угол 90 4) наличие ковалентных полярных связей 5) тетраэдрическая форма молекулы 6) наличие 1 несвязывающей электронной пары <p>Ответ: _____. (Запишите цифры в порядке возрастания)</p>	ФОРМУЛА ИОНА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ	А) NO_3^-	1) +1	Б) NO_2^-	2) +2	В) ClO^-	3) +3	Г) PO_4^{3-}	4) +4		5) +5	А	Б	В	Г				
ФОРМУЛА ИОНА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ																					
А) NO_3^-	1) +1																					
Б) NO_2^-	2) +2																					
В) ClO^-	3) +3																					
Г) PO_4^{3-}	4) +4																					
	5) +5																					
А	Б	В	Г																			
7.	Экзамен	Пример заданий экзамена																				

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Объем (н.у.) газообразного Cl_2, содержащий 10 молекул, равен _____ л. (Ответ дать с точностью до десятых) 2. В углеводороде массовая доля углерода составляет 85,7 %, относительная плотность соединения по водороду равна 14. Истинная формула соединения имеет вид _____. 3. Магний массой 62 г сожгли в 30 л (н.у.) кислорода O_2. Масса полученного оксида магния равна _____ г. (Ответ дать с точностью до десятых) 4. При взаимодействии двухвалентного металла массой 13,08 г с разбавленной серной кислотой H_2SO_4 выделяется 4,48 л H_2 (н.у.). Химический символ металла _____. 5. Формула амфотерного оксида 1) BaO 2) ZnO 3) NO 4) SiO_2 6. Гидроксид натрия не взаимодействует с 1) SiO_2 2) H_2SO_4 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 4) $\text{Be}(\text{OH})_2$ 5) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 3) CH_3COOH 6) ZnO 7. Высшая степень окисления элемента с формулой валентных электронов $4s^2 4p^2$ равна _____. 8. Установите последовательность расположения химических элементов по увеличению их электроотрицательности: А) I Б) Cl В) F Г) Br 9. Значение "y" для атома с формулой валентных электронов $4s^x 4p^y$, образующих оксид $\text{Э}_2\text{O}_5$, равно _____. 10. Для молекулы SF_4 характерно: 1) наличие ковалентных полярных связей 2) sp тип гибридизации атомных орбиталей серы 3) тетраэдрическая форма молекулы 4) расположение гибридных атомных орбиталей серы в форме тригональной бипирамиды 5) валентный угол 104,5 6) наличие несвязывающих электронных пар 11. Вещества с ковалентным типом химической связи 1) Fe 2) O_2 3) HF 4) NaI

3. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Письменный опрос 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>Требования к оформлению проверочной работы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. В задании обязательно указываются следующая информация: номер задания, номер варианта, фамилия, имя, отчество студента; номер группы.2. Решение каждой задачи должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов, указанием использованных законов, правил и формул; у получаемых в каждом действии численных величин указывается единица измерения (размерность). <p>Критерии оценивания одного задания:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Задание выполнено полностью верно – 1,2 балла.b. Задание выполнено наполовину верно – 0,6 балла.c. Задание не выполнено – 0 баллов.
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>Критерии оценки одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none">• Задание оформлено в соответствии с требованиями, выполнено верно и сдано в

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>установленный срок – 0,5 балла.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Задание оформлено в соответствии с требованиями, в решении имеются ошибки – 0 ÷ 0,4 баллов • Задание оформлено не по требованиям, решено неверно и не в установленный срок – 0 баллов.
3.	Защита отчета по лабораторной работе	<p>В начале лабораторной работы студент получает допуск к работе, для этого 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 и защищает ее отвечая на контрольные вопросы (письменной/устной форме) к данной лабораторной работе. Суммарный рейтинг за лабораторную работу составляет 3 балла.</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 – 1 балл. • 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. Перед тестированием студент проходит инструктаж. Продолжительность тестирования – 90 минут без перерыва. Отсчёт времени начинается с момента входа студента в «Тест». Студент может закончить выполнение теста до истечения отведённого времени.</p> <p>РТ нацелено 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 15 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. Результаты тестирования обсуждаются на консультации преподавателя.</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 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 и менее баллов, обучающимся предоставляется в период текущей промежуточной аттестации возможность повторно пройти РТ в резервный день, согласованный с Бюро расписания 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 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>Критерии оценки одного задания:</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<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>