

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_4-06.03.01.01_2017_81809

Рабочая программа учебной дисциплины
Общая и неорганическая химия

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01 шифр
	Биология наименование
Направленность (профиль)	3-06.03.01.01 шифр
	Микробиология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра неорганической и физической химии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра микробиологии (ОРУ) наименование

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Общая и неорганическая химия**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01 шифр
	Биология наименование
Направленность (профиль)	3-06.03.01.01 шифр
	Микробиология наименование
Формы обучения	Очная наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: химические, Доцент, Рыкова Татьяна Сергеевна

степень, звание, ФИО

Кандидат наук: технические, Доцент, Фоминых Елена Геннадьевна

степень, звание, ФИО

Ананченко Борис Александрович

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: химические, Доцент, Ушакова Юлия Николаевна

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Курс «Общая и неорганическая химия», читаемый для обучающихся по направлению «Химическая технология», способствует формированию у студентов фундаментальных знаний по теоретическим основам химии, а также отчетливых и прочных представлений об основных и практически важных химических свойствах химических элементов, простых веществ и их соединений, составляющих основу любой химической технологии.

В результате изучения курса студент должен знать основы квантовой модели атома, механизмы образования химической связи, теорию растворов, основы электрохимии, общие закономерности протекания химических реакций и сопровождающих их процессов, строение и свойства дисперсных систем, периодический закон, основные свойства неорганических и органических веществ.

Изучаемый курс позволяет закрепить и углубить знания студентов, полученные ими в школьной программе по дисциплинам химия, физика и математика, которые в свою очередь являются необходимой базой, для освоения по курсу таких важных характеристик как термодинамические величины для различных веществ, играющих важное значение при разработке новых строительных материалов; электрохимических свойств металлов, используемых для эксплуатации в агрессивных средах; при расчетах и графических построениях зависимостей от различных факторов таких характеристик как константа равновесия, скорость химических реакций, парциальных давлений и др.

При ознакомлении с настоящим курсом, в процессе выполнения лабораторных работ, студенты знакомятся с системным подходом при изучении влияния различных факторов на изучаемую характеристику, что позволит им, в дальнейшем, адаптироваться при изучении теоретических дисциплин по направлению химическая технология.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	формирование у студентов фундаментальных знаний по теоретическим основам химии, а также отчетливых и прочных представлений об основных и практически важных химических свойствах простых веществ и их соединений
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">• изучение основных законов химии, строения атома и химической связи• изучение вопросов связанных с термодинамикой и кинетикой химических процессов• изучение растворов электролитов и неэлектролитов• изучение электрохимии,• изучение свойств простых веществ и соединений на основе периодического закона Д. И. Менделеева

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие	Математика

(предшествующие) учебные дисциплины и практики	Общая и неорганическая химия
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Аналитическая химия Биохимия Коллоидная химия Латинский язык Микробиология Общая и неорганическая химия Преддипломная практика Современные методы исследования микроорганизмов Спецглавы биохимии Спецглавы микробиологии Структура и функции биологических молекул Учебная практика № 4 Физическая химия Цитология микроорганизмов Экология микроорганизмов

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Математика

Компетенция ПК-2

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основные методы математического анализа биологической информации и представления результатов биологических исследований	использовать современные математические методы для обработки биологической информации и представления результатов биологических исследований	навыками применения линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, элементов математического анализа, методов решения дифференциальных уравнений, методов математической статистики для обработки биологической информации и представления результатов биологических исследований

Дисциплина: Общая и неорганическая химия

Компетенция ОК-9

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- правила техники безопасности и работы с оборудованием в химических лабораториях	использовать приемы первой помощи	методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях

Дисциплина: Общая и неорганическая химия

Компетенция ОПК-2

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической	- охарактеризовать основные закономерности химических процессов,	- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками

<p>термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях</p>	<p>зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач</p>	<p>работы с базовым оборудованием для выполнения химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях</p>
--	---	--

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОК-9

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- правила техники безопасности и работы с оборудованием в химических лабораториях	использовать приемы первой помощи	методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях

Компетенция ОПК-2

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях	- охарактеризовать основные закономерности химических процессов, зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач	- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками работы с базовым оборудованием для выполнения химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Строение атома и химическая связь.	16.00	0.45	ОК-9
2	Химическая термодинамика, равновесие и кинетика.	27.00	0.75	ОК-9
3	Основы теории растворов.	34.00	0.95	ОК-9
4	Электрохимия	21.00	0.60	ОК-9
5	Комплексные соединения	9.00	0.25	ОК-9
6	Химия s-элементов. Обзор свойств элементов I-A, II-A групп	18.00	0.50	ОК-9
7	Химия p-элементов	44.00	1.20	ОК-9
8	Химия d-элементов	16.00	0.45	ОК-9
9	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	31.00	0.85	ОПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет	1 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	1	1, 2	216	6	108	36	36	36	108		1	2

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Строение атома и химическая связь.»		0.45	16.00	
	Лекция			
Л1.1	Строение атома. Квантово-механическая модель строения атома. Типы химической связи.		2.00	
	Практика, семинар			
П1.1	Строение атома и химическая связь.		4.00	
	СРС			
С1.1	Строение атома, химическая связь.		10.00	
Модуль 2 «Химическая термодинамика, равновесие и кинетика.»		0.75	27.00	
	Лекция			
Л2.1	Основы химической термодинамики.		2.00	
Л2.2	Кинетика химических реакций. Химическое равновесие		2.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Закон Гесса. Энергия Гиббса		4.00	
П2.2	Закон действия масс. Расчет равновесных концентраций.		4.00	
П2.3	Расчет скоростей химических реакций.		2.00	
	Лабораторная работа			
Р2.1	Химическая кинетика.		3.00	
	СРС			
С2.1	Химическая термодинамика.		5.00	
С2.2	Химическая кинетика. Химическое равновесие.		5.00	
Модуль 3 «Основы теории растворов.»		0.95	34.00	
	Лекция			
Л3.1	Истинные растворы,		2.00	

	способы выражения состава растворов.			
Л3.2	Растворы электролитов.		1.00	
Л3.3	Гидролиз солей		2.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Ионные реакции обмена		2.00	
П3.2	Гидролиз солей		4.00	
П3.3	Концентрация раствора. Способы выражения состава растворов.		4.00	
П3.4	Контрольная работа по теме "Растворы"		2.00	
	Лабораторная работа			
Р3.1	Способы выражения состава растворов.		3.00	
	СРС			
С3.1	Ионные реакции.		3.00	
С3.2	Гидролиз солей.		4.00	
С3.3	Растворы.		7.00	
Модуль 4 «Электрохимия»		0.60	21.00	
	Лекция			
Л4.1	Окислительно-восстановительные реакции.		2.00	
Л4.2	Электродный потенциал		2.00	
	Практика, семинар			
П4.1	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронно-ионного баланса.		4.00	
	Лабораторная работа			
Р4.1	Окислительно-восстановительные реакции.		3.00	
	СРС			
С4.1	Окислительно-восстановительные реакции.		10.00	
Модуль 5 «Комплексные соединения»		0.25	9.00	
	Лекция			
Л5.1	Основы химии комплексных соединений		2.00	
Л5.2	Природа химической связи в комплексных соединениях		2.00	
	Лабораторная работа			
Р5.1	Комплексные соединения		3.00	

	СРС			
С5.1	Комплексные соединения, номенклатура, классификация КС. свойства и природа химической связи в КС		2.00	
Модуль 6 «Химия s-элементов. Обзор свойств элементов I-A, II-A групп»		0.50	18.00	
	Лекция			
Л6.1	Общая характеристика и обзор свойств s-элементов.		2.00	
Л6.2	Характеристика и свойства наиболее важных соединений элементов I-A, II-A групп.		2.00	
	Лабораторная работа			
Р6.1	Свойства простых веществ и соединений элементов II-A группы		4.00	
	СРС			
С6.1	Свойства простых веществ и соединений элементов II-A и III-A групп.		10.00	
Модуль 7 «Химия p-элементов»		1.20	44.00	
	Лекция			
Л7.1	Общая характеристика и обзор свойств p-элементов		1.00	
Л7.2	Свойства простых веществ и соединений элементов VII-A группы. Галогены. .		2.00	
Л7.3	Свойства простых веществ и соединений элементов VI-A группы. Халькогены. Химия кислорода и серы.		2.00	
Л7.4	Свойства простых веществ и соединений элементов V-A группы. Общая характеристика. Химия азота и фосфора.		2.00	
Л7.5	Свойства простых веществ и соединений элементов IV-A группы.		2.00	
Л7.6	Свойства простых веществ и соединений элементов III-A группы.		2.00	
	Практика, семинар			
П7.1	Контрольная работа по химии p-элементов		2.00	

	Лабораторная работа			
P7.1	Свойства простых веществ и соединений элементов VII-A.		4.00	
P7.2	Свойства простых веществ и соединений элементов VI-A групп..		4.00	
P7.3	Свойства простых веществ и соединений элементов V-A группы.		4.00	
P7.4	Свойства простых веществ и соединений элементов IV-A группы.		4.00	
P7.5	Свойства простых и сложных веществ элементов III- A группы		4.00	
	СРС			
C7.1	Химия р-элементов		11.00	
Модуль 8 «Химия d-элементов »		0.45	16.00	
	Лекция			
Л8.1	Общие свойства d-элементов. Обзорная лекция.		2.00	
	Практика, семинар			
П8.1	Химия d-элементов.		2.00	
П8.2	Выходной контроль		2.00	
	СРС			
С8.1	химия d - элементов		10.00	
Модуль 9 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.85	31.00	
	Экзамен			
Э9.1	Подготовка к экзамену		27.00	
	Зачет			
З9.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		6	216.00	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий.

Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Общая химия : учеб. для бакалавров : учеб. пособие для студентов нехим. специальностей вузов / Н. Л. Глинка ; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. - 18-е изд., перераб. и доп.. - М. : Юрайт, 2013. - 898 с. : ил. - (Бакалавр) (Базовый курс). - Библиогр.: с. 886. - Предм. указ.: с. 889-898. - Имен. указ.: с. 887-888
- 2) Общая химия : учеб. для студ. вузов, обучающихся по техн. направлениям и спец. / Н. В. Коровин. - 13-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2011. - 496 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат) ББК 24.1я73
- 3) Общая и неорганическая химия : учеб. для вузов / Н. С. Ахметов. - 7-е изд., стер.. - М. : Высш. шк., 2008. - 743 с. : ил.. - Библиогр.: с. 727-728
- 4) Неорганическая химия в реакциях : справочник / Р. А. Лидин, В. А. Молочко, Л. Л. Андреева ; под ред. Р. А. Лидина. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Дрофа, 2007. - 638 с.. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 628-629 (32 назв.). - Предм. указ.: с. 630-638
- 5) Окислительно-восстановительные реакции в химии элементов [Электронный ресурс] : метод. указания для самост. работы: дисциплина "Общая и неорганическая химия": для студентов хим. и биологич. факультетов всех специальностей / Т. А. Голованова, Т. С. Рыкова ; ВятГУ, ХФ, каф. НиФХ. - Киров : [б. и.], 2009. - 46 с.. - Библиогр.: с. 47

Учебно-методические издания

- 1) Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие для самостоят. работы / Т. С. Рыкова, Т. А. Голованова ; ВятГУ, ХФ, каф. НиФХ. - Киров : [б. и.]. Ч. 2 : Примеры решения задач. - 2010. - 55 с.. - Библиогр.: с. 54
- 2) Справочные таблицы по неорганической химии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов направлений: 18.03.01, 18.03.02 и 19.03.01 всех профилей подготовки. всех форм обучения / Т. С. Рыкова, Т. А. Голованова ; ВятГУ, ХФ, каф. НиФХ. - Киров : [б. и.], 2014. - 48 с.. - Библиогр.: с. 47-49. - 150 экз.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-06.03.01.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
АРЕОМЕТР АОН-1
АРЕОМЕТР АОН-1
ВЕСЫ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ Vibra AF-R224RCE (220г/0,0001г)
ВЕСЫ АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ Vibra AF-R224RCE (220г/0,0001г)
ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ Shinko SJ-420 CE (420/0.01г)
ВЕСЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ Shinko SJ-420 CE (420/0.01г)
КОЛОРИМЕТР КФК-2-УХЛ-4
ПЕЧЬ LOIP LF 7/11-G1 (ЭЛЕКТРОННЫЙ)
ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Общая и неорганическая химия

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	06.03.01 шифр
	Биология наименование
Направленность (профиль)	шифр
	Микробиология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра неорганической и физической химии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра микробиологии (ОРУ) наименование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	<p>- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях - правила техники безопасности и работы с</p>	<p>- охарактеризовать основные закономерности химических процессов, зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач использовать приемы первой помощи</p>	<p>- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками работы с базовым оборудованием для выполнения химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях</p>

	оборудованием в химических лабораториях		
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	Строение атома, типы и свойства образования химической связи; электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул; термодинамические свойства простых веществ и их соединений; энтальпию, энтропию, энергию Гиббса и их взаимосвязь;	Составлять электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул, определять тип гибридизации и пространственную конфигурацию молекул; определять энтальпию, энтропию, энергию Гиббса химических реакций;	Навыками составления электронных и электронно-графических форм записей атомов и молекул, типами гибридизации и пространственными конфигурациями молекул; методами определения энтальпии, энтропии, энергии Гиббса химических реакций;
Хорошо	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие сути рассматриваемого вопроса Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает не критичные ошибки, не искажающие итогового результата Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных не критичных ошибок Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению.
Удовлетворительно	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками

	некритичных ошибок, не искажающие, тем не менее, сути рассматриваемого вопроса Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.	некритичных ошибок, не искажающих итогового результата Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	находится в начальной степени формирования, что может привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок Значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению.
--	--	--	--

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую	- охарактеризовать основные закономерности химических процессов, зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения	- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками работы с базовым оборудованием для выполнения химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях

	таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях - правила техники безопасности и работы с оборудованием в химических лабораториях	общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач использовать приемы первой помощи	
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	Строение атома, типы и свойства образования химической связи; электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул; термодинамические свойства простых веществ и их соединений; энтальпию, энтропию, энергию Гиббса и их взаимосвязь; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;	Составлять электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул, определять тип гибридизации и пространственную конфигурацию молекул; определять энтальпию, энтропию, энергию Гиббса химических реакций; определять скорость химической реакции в зависимости от различных факторов;	Навыками составления электронных и электронно-графических форм записей атомов и молекул, типами гибридизации и пространственными конфигурациями молекул; методами определения энтальпии, энтропии, энергии Гиббса химических реакций; расчетом скорости химической реакции в зависимости от различных факторов

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

Оценка	Показатель
--------	------------

	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	<p>- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической термодинамики и кинетики, реакционной способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях - правила техники безопасности и работы с оборудованием в химических лабораториях</p>	<p>- охарактеризовать основные закономерности химических процессов, зависимость скорости химических реакций от концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач использовать приемы первой помощи</p>	<p>- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками работы с базовым оборудованием для выполнения химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях</p>
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	Строение атома, типы и свойства образования химической связи; электронные и электронно-	Составлять электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул,	Навыками составления электронных и электронно-графических форм записей атомов

	<p>графические формы записей атомов и молекул; термодинамические свойства простых веществ и их соединений; энтальпию, энтропию, энергию Гиббса и их взаимосвязь; зависимость скорости химической реакции от различных факторов; свойства растворов не электролитов и электролитов; условия протекания ионных и окислительно-восстановительных реакций; электролиз водных растворов и расплавов, количественная и качественная оценка; коррозию металлов и методы защиты; химические источники электрической энергии.</p>	<p>определять тип гибридизации и пространственную конфигурацию молекул; определять энтальпию, энтропию, энергию Гиббса химических реакций; определять скорость химической реакции в зависимости от различных факторов; составлять уравнения ионных и окислительно-восстановительных реакций; рассчитывать свойства растворов не электролитов и электролитов; производить качественную и количественную оценку процессов электролиза, коррозии и химических источников электрической энергии.</p>	<p>и молекул, типами гибридизации и пространственными конфигурациями молекул; методами определения энтальпии, энтропии, энергии Гиббса химических реакций; расчетом скорости химической реакции в зависимости от различных факторов; способностью составлять уравнения ионных и окислительно-восстановительных реакций; методом расчета свойств растворов не электролитов и электролитов; производить качественную и количественную оценку процессов электролиза, коррозии и химических источников электрической энергии.</p>
--	---	--	---

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
Оценка	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	<p>- основы общей химии: свойства химических систем, основы химической термодинамики и кинетики, реакционной</p>	<p>- охарактеризовать основные закономерности химических процессов, зависимость скорости химических реакций от</p>	<p>- навыками практической работы в химической лаборатории; - навыками работы с базовым оборудованием для выполнения</p>

	<p>способности веществ, их идентификации; - смысл фундаментальных химических понятий и законов; - способы выражения концентрации растворов; - правила номенклатуры неорганических соединений; - периодический закон Д.И. Менделеева, Периодическую таблицу химических элементов; - химические свойства элементов различных групп Периодической системы и их важнейших соединений; - правила техники безопасности работ в химических лабораториях - правила техники безопасности и работы с оборудованием в химических лабораториях</p>	<p>концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора; - решать типовые задачи в области неорганической химии; - описать свойства элементов на основе их положения в Периодической системе; - применять базовые знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач использовать приемы первой помощи</p>	<p>химических исследований; - навыками составления отчетов о проведенных исследованиях методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций при выполнении работ в химических лабораториях</p>
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	<p>Строение атома, типы и свойства образования химической связи; электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул; термодинамические свойства простых веществ и их соединений; энтальпию, энтропию, энергию Гиббса и их взаимосвязь;</p>	<p>Составлять электронные и электронно-графические формы записей атомов и молекул, определять тип гибридизации и пространственную конфигурацию молекул; определять энтальпию, энтропию, энергию Гиббса химических реакций; определять скорость химической реакции в</p>	<p>Навыками составления электронных и электронно-графических форм записей атомов и молекул, типами гибридизации и пространственными конфигурациями молекул; методами определения энтальпии, энтропии, энергии Гиббса химических реакций; расчетом</p>

	зависимость скорости химической реакции от различных факторов; свойства растворов не электролитов и электролитов; условия протекания ионных и окислительно-восстановительных реакций; электролиз водных растворов и расплавов, количественная и качественная оценка; коррозию металлов и методы защиты; химические источники электрической энергии.	зависимости от различных факторов; составлять уравнения ионных и окислительно-восстановительных реакций; рассчитывать свойства растворов не электролитов и электролитов; производить качественную и количественную оценку процессов электролиза, коррозии и химических источников электрической энергии.	скорости химической реакции в зависимости от различных факторов; способностью составлять уравнения ионных и окислительно-восстановительных реакций; методом расчета свойств растворов не электролитов и электролитов; производить качественную и количественную оценку процессов электролиза, коррозии и химических источников электрической энергии.
Хорошо	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает отдельные не критичные ошибки, не искажающие сути рассматриваемого вопроса. Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает не критичные ошибки, не искажающие итогового результата. Не в полной мере способен проявить отдельные практические умения, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.	На среднем уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками не полностью развит, что может привести к возникновению отдельных не критичных ошибок. Отдельные практические навыки сформированы не в полной мере, но в целом готов к их применению.
Удовлетворительно	Проявляет знания, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающие, тем не менее, сути	Проявляет умения, указанные в требованиях на оценку «отлично», но при этом совершает значительное количество не критичных ошибок, не искажающих итогового результата	На низком уровне владеет навыками, указанными в требованиях на оценку «отлично». Уровень владения навыками находится в начальной степени формирования, что может

	<p>рассматриваемого вопроса Не в полной мере владеет теоретическим материалом в требуемом объеме, но в целом понимает общую картину рассматриваемой тематики, вопроса.</p>	<p>Не в полной мере способен проявить значительную часть практических умений, требуемые для будущей профессиональной деятельности, но в целом ими обладает.</p>	<p>привести к возникновению значительного количества некритичных ошибок Значительная часть практических навыков сформирована не в полной мере, но в целом готов к их применению.</p>
--	---	---	---

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение входного контроля по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Какая реакция протекает на отрицательном электроде гальванического элемента?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	2
Какой электрод называется в гальваническом элементе анодом?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	2
Какое количество воды (г) разложится при пропускании 10800 Кл электричества через водный раствор азотной кислоты?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Чему равен температурный коэффициент скорости реакции, если при увеличении температуры на 20 градусов скорость реакции возрастает в 12,3 раза?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Чему равна молярная концентрация раствора гидроксида натрия (моль/л), если молярная концентрация эквивалента этого раствора равна 4 моль/л?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какова масса 20% раствора, содержащего 20 г хлорида магния?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4

соединения гидроксида меди (2) составляет (г/моль)					
Чему равна молярная концентрация раствора серной кислоты (моль/л), если молярная концентрация эквивалента этого раствора равна 2 моль/л?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Химическая связь и строение молекул.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Периодический закон Д.И.Менделеева	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Строение атома	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Классы неорганических и органических веществ.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Как изменится скорость химической реакции при изменении температуры с 20 до 40 градусов по Цельсию, если температурный коэффициент реакции равен 4?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Гидролизу не подвергается соль	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Чему равна молярная концентрация раствора гидроксида бария (моль/л), если молярная концентрация эквивалента этого раствора равна 7 моль/л?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Выход по току процесса	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4

электролиза это:					
Среди перечисленных элементов постоянную степень окисления в соединениях проявляет	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Сколько гидроксида калия (г) надо взять для приготовления 25 г 40% раствора?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Щелочную среду имеет раствор	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
В какой последовательности из водного раствора смеси солей будут восстанавливаться элементы Sn, Zn, Li, Cu, Pt	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Реакция ионного обмена протекает до конца при сливании растворов	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Вещества, которые диссоциируют только на катионы металла и гидроксид- ионы, являются	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Как изменится скорость химической реакции при изменении температуры с 37 до 52 градусов по Цельсию, если температурный коэффициент реакции равен 4?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Чему равна молярная концентрация раствора йодида марганца (моль/л), если молярная концентрация эквивалента этого раствора равна 1,5 моль/л?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Сколько сульфата олова (2) (г) надо взять для приготовления 120г 18% раствора?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Эквивалентная молярная масса	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

молекулы сернистой кислоты составляет (г/моль)					
На катоде из растворов совместно с водородом могут выделяться	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса в молекуле ортохромовой кислоты составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
Эквивалент азота в молекуле азотистой кислоты составляет	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4
В качестве катионов только ионы Н ⁺ присутствуют в водном растворе вещества, формула которого	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
При электролизе раствора какой соли на катоде идет выделение водорода, а на аноде кислорода?	ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Если при электрохимической коррозии в растворе с рН=10 катодным участком является кобальт, то потенциал ионизации кислорода составит (В)	ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	3
Молибденовая и цинковая пластины, находящиеся в контакте, погружены в раствор с рН=7. Какой из металлов выступит в роли катодного участка?	ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	2
Сколько нитрата серебра (1) (г) надо взять для приготовления 18 г 30% раствора?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса соединения оксида магния составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4

молярная масса алюминия в молекуле сульфата алюминия составляет (г/моль)					
Какова масса 45% раствора, содержащего 30 г нитрата свинца (2)?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса молекулы гидроксида хрома (3) составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса соединения хлорида олова (2) составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса свинца в молекуле силиката свинца составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Чему равна молярная концентрация раствора бромида алюминия (моль/л), если молярная концентрация эквивалента этого раствора равна 4 моль/л?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какова масса (г) 34% раствора, содержащего 17 г уксусной кислоты?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
В каком количестве воды надо растворить 42 г сульфата бария, чтобы получить 24% раствор?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Чему равен температурный коэффициент скорости реакции, если при увеличении температуры на 10 градусов скорость реакции возрастает в 3,5 раза?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Азот является восстановителем в реакции с	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какое количество	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4

водорода (л) может выделиться при электролизе раствора серной кислоты при пропускании через него 25200 Кл электричества?					
Какое количество водорода (л) может выделиться при электролизе раствора серной кислоты при пропускании через него 32400 Кл электричества?	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса молекулы гидроксида алюминия составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Эквивалентная молярная масса кремния в молекуле кремниевой кислоты составляет (г/моль)	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Электролиз	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Окислительно-восстановительные реакции.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Представления	
Гидролиз солей.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Репродуктивный	[А] Термины	
Химическая связь и строение молекул.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Периодический закон Д.И.Менделеева	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Основные законы и понятия химии.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Законы	
Строение атома	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Классы неорганических и органических веществ.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Определите молярную концентрацию эквивалента (нормальность) соляной кислоты, если на нейтрализацию 30 мл ее раствора израсходовано 60 мл раствора гидроксида натрия, молярная	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	4

концентрация эквивалента (нормальность) которого 0,1 моль.эquiv./л					
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента азота запишите формулу оксида с максимальной степенью окисления:	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента углерода запишите формулу оксида с максимальной степенью окисления:	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента хлора запишите формулу гидрида, если он существует:	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента серебра запишите основные степени окисления в соединениях:	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента кальция запишите формулу гидроксида с максимальной степенью окисления:	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4

Д. И. Менделеева для химического элемента цинка запишите основные степени окисления в соединениях:					
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента алюминия запишите формулу оксида с максимальной степенью окисления:	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Используя Периодическую систему элементов Д. И. Менделеева для химического элемента бора запишите формулу оксида с максимальной степенью окисления:	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Полимеры. Реакции полимеризации и поликонденсации.	ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	
Электролиз. Законы Фарадея.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Окислительно-восстановительные реакции. Типы окислительно-восстановительных реакций, потенциал.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионные реакции. Гидролиз солей. Водородный показатель.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Типы химических связей: ковалентная. ионная, водородная, металлическая.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	

Химическая кинетика и равновесие. Зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Растворы. Способы выражения состава растворов.	ОК-9, ОПК-2	Практический	Конструктивный	[В] Понятия	
Строение ядер атомов химических элементов и электронных оболочек. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона и создание периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Большие и малые периоды. Группы и подгруппы. зависимость свойств элементов от положения в периодической системе.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	
Химический элемент, простое и сложное вещество. Химические формулы. Валентность и степень окисления.	ОК-9, ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Предмет и задачи химии. Явления физические и химические. Атомно-молекулярное учение.	ОПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	
Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как графическое изображение периодического закона. Характер изменения некоторых свойств атомов элементов в соответствии с Периодическим законом.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа лития (I A)	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

<p>группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения простых веществ. Химические свойства металлов подгруппы лития: взаимодействие с кислородом, галогенами, водородом, водой. Особенности химии лития и его соединений.</p>					
<p>Закончите уравнения, используя метод электронно-ионного баланса (полуреакций): $PbO_2 + Mn(NO_3)_2 + HNO_3 > HMnO_4 + \dots PbO_2 + HCl$ (конц.) ></p>	ОК-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
<p>Какие свойства в окислительно-восстановительных реакциях проявляет перманганат-ион MnO_4^{2-}? Закончите уравнения используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций): $KMnO_4 + K_2S + H_2SO_4 > \dots KMnO_4 + K_2S + H_2O > \dots$</p>	ОК-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
<p>Какие соединения называют карбидами и силицидами? Запишите уравнения реакций взаимодействия а) карбида кальция с водой; б) силицида магния с соляной кислотой.</p>	ОК-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
<p>Закончите уравнения, используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций) $K_2SO_3 + I_2 + H_2O > \dots SO_2 + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 > \dots$</p>	ОК-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
<p>Кристаллический йод растворяется в растворах а) азотной кислоты, б) едкого натра, в) йодида</p>	ОК-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	

калия. Запишите уравнения соответствующих реакций, назовите продукты.					
Какие кислотно-основные свойства характерны для гидроксида цинка? Запишите в молекулярной и ионной форме уравнения реакций его растворения в растворах: а) HCl, б) NaOH, в) NH ₄ OH.	OK-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
Составьте уравнения реакций, необходимых для осуществления следующих превращений: Cl ₂ > HCl > Cl ₂ > KClO ₃ > KCl	OK-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
В чём отличие окислительных свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты? Используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций), закончите уравнения Zn + H ₂ SO ₄ (разб.) > ... Zn + H ₂ SO ₄ (конц., при нагревании) > ...	OK-9	Практический	Конструктивный	[B] Причинно-следственные связи	
Используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций), закончите уравнения Sn + HNO ₃ (разб.) > ... Sn + HNO ₃ (конц.) > ... Какими внешними эффектами сопровождаются эти реакции?	OK-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
Какие из перечисленных солей угольной кислоты разлагаются при нагревании: а) Rb ₂ CO ₃ , б) Mg(HCO ₃) ₂ , в) BaCO ₃ , г) NaHCO ₃ , д) Li ₂ CO ₃ . Запишите уравнения реакций их разложения.	OK-9	Практический	Творческий	[C] Закономерности	
Подгруппа бериллия	OK-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	

(II A группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения простых веществ. Магний, кальций, стронций, барий: свойства простых веществ. Особенности химии бериллия.					
Соединения элементов II A группы: гидриды, оксиды, пероксиды, гидроксиды, соли; способы получения и свойства. Применение простых веществ и наиболее важных соединений элементов II A группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Химия бора. Бор: физические и химические свойства. Гидриды бора, особенность химической связи в гидридах, получение, физические и химические свойства. Оксид бора, борные кислоты: получение, физические и химические свойства, соли. Области применения бора и его соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Алюминий: физические и химические свойства. Оксид и гидроксид алюминия: получение и свойства. Общая характеристика солей алюминия, их растворимость и гидролиз. Комплексные соединения алюминия. Применение алюминия и его соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Галлий, индий, таллий: общая характеристика металлов.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	

Соединения этих элементов, получение, свойства. Характер изменения кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов по группе. Особенность химии таллия. Области применения простых веществ элементов III A группы и их наиболее важных соединений.					
Углерод. Нахождение в природе, способы получения. Общая характеристика элемента. Аллотропия; физические и химические свойства. Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода: строение молекул, способы получения в промышленности и лаборатории, химические свойства. Угльная кислота: строение, карбонат-ион. Растворимость, термическая устойчивость, гидролиз солей углеродной кислоты.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения углерода с галогенами, фреоны. Соединения углерода с серой: сероуглерод, тиоуглеродная кислота; их получение и свойства. Соединения углерода с азотом: дициан, синильная кислота, роданистоводородная кислота; их получение и свойства. Применение углерода и его соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Кремний. Нахождение в природе, способы получения. Общая характеристика элемента. Физические и химические	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

свойства. Соединения кремния с водородом: силаны; получение, физические и химические свойства. Кварц, его структура и аллотропия, свойства. Кремниевые кислоты.					
Германий, олово, свинец: общая характеристика элементов, физические и химические свойства. Характеристика соединений германия, олова и свинца. Оксиды и гидроксиды; характер изменения свойств оксидов и гидроксидов по группе и по степени окисления. Соли.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа азота (V A группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные промышленные и лабораторные способы получения простых веществ. Азот: химическая связь в молекуле и причина инертности; пути решения проблемы связанного азота.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения азота с водородом. Аммиак, строение молекулы, получение, свойства; соли аммония. Гидроксиламин: строение молекулы, получение, свойства. Гидразин: строение молекулы, получение, свойства. Азотистоводородная кислота: строение молекулы, получение, свойства.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения меди (I), (II). Оксиды, гидроксиды, соли,	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

<p>комплексные соединения: получение, свойства. Соединения серебра (I). Оксид, гидроксид, соли, комплексные соединения: получение, свойства. Соединения золота (I), (III). Оксиды, гидроксиды, соли, комплексные соединения: получение, свойства.</p>					
<p>Оксиды азота: химическая связь, строение молекул, получение, физические и химические свойства, области применения. Азотистая кислота, нитриты: получение.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
<p>Азотная кислота: строение молекулы, получение, свойства, зависимость окислительных свойств азотной кислоты от концентрации и активности восстановителя. Царская водка: механизм действия. Нитраты: растворимость, термическая устойчивость.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
<p>Мышьяк, сурьма, висмут: общая характеристика элементов; физические и химические свойства. Гидриды, оксиды, гидроксиды, соли. Сопоставление свойств по группе и по изменению степени окисления. Области применения мышьяка, сурьмы, висмута и их наиболее важных соединений.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
<p>Сера: общая характеристика; полиморфные</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

<p>модификации; физические и химические свойства. Соединения серы с водородом. Сероводород: строение молекулы, получение, свойства. Сульфиды: классификация; гидролиз; растворимость в воде, кислотах, сульфиде аммония. Полисульфиды: получение, свойства.</p>					
<p>Соединения серы с кислородом. Оксиды серы: строение молекул; получение; физические и химические свойства. Общая характеристика кислород-содержащих кислот серы: структура молекул, название кислот и их солей. Сернистая кислота, получение, свойства, сульфиты.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
<p>Общая характеристика элементов III В группы. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ элементов III В группы. Применение простых веществ и наиболее важных соединений.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
<p>Соединения серы с кислородом. Оксиды серы: строение молекул; получение; физические и химические свойства. Общая характеристика кислород-содержащих кислот серы: структура молекул, название кислот и их солей.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

Серная кислота, получение, свойства, соли.					
Подгруппа цинка (II В группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ элементов II В группы. Применение простых веществ и наиболее важных соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Селен, теллур, полоний: общая характеристика элементов. Гидриды, оксиды, гидроксиды, соли. Сопоставление кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств оксидов и гидроксидов селена, теллура и полония.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа фтора (VII А группа). Общая характеристика элементов. Природа химической связи в молекулах галогенов. Нахождение в природе, основные способы получения галогенов в промышленности и в лаборатории. Физические, химические свойства галогенов. Изменение окислительной активности по группе. Взаимодействие с водой и щелочами.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Особенности химии фтора. Физические и химические свойства фтора. Фториды кислорода. Фтороводород, плавиковая кислота. Фториды и гидрофториды. Электродонорные свойства фторид-	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

иона.					
Соединения галогенов с водородом: лабораторные и промышленные способы получения, физические и химические свойства. Галогениды. Соединения галогенов с кислородом. Оксиды хлора, брома, йода. Устойчивость, окислительная активность оксидов галогенов.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Кислородсодержащие кислоты галогенов. Изменение устойчивости, кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств кислот и их солей. Межгалогенные соединения: получение, физические и химические свойства. Области применения галогенов и их наиболее важных соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Какие из перечисленных солей угольной кислоты разлагаются при нагревании: а) Rb_2CO_3 , б) $Mg(HCO_3)_2$, в) $CaCO_3$, г) $NaHCO_3$, д) Li_2CO_3 . Запишите уравнения реакций их разложения.	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
В чём можно растворить металлический алюминий при обычных условиях? Запишите уравнения реакций. Почему алюминий не растворяется в азотной и концентрированной серной кислотах?	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	

Используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций), закончите уравнения $\text{Sn} + \text{HNO}_3$ (разб.) > ... $\text{Sn} + \text{HNO}_3$ (конц.) > ... Какими внешними эффектами сопровождаются эти реакции?	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
В чём отличие окислительных свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты? Используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций), закончите уравнения $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (разб.) > ... $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц., при нагревании) > ...	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Какие кислотно-основные свойства характерны для гидроксида цинка? Запишите в молекулярной и ионной форме уравнения реакций его растворения в растворах: а) HCl , б) NaOH , в) NH_4OH .	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Что образуется при растворении хлора в воде? Запишите уравнение реакции. Какими свойствами обладает хлорная вода, почему? Какие из перечисленных веществ смещают равновесие в реакции растворения вправо: а) KOH , б) H_2SO_4 , в) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, г) NaCl ?	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Кристаллический йод растворяется в растворах а) азотной кислоты, б) едкого натра, в) йодида калия. Запишите уравнения соответствующих реакций, назовите продукты.	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Почему нельзя	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-	

получить сульфид хрома (III) Cr ₂ S ₃ при взаимодействии растворов сульфата хрома (III) и сульфида натрия? Подтвердите ответ уравнением реакции.				следственные связи	
Раствор соединения марганца, имеющий зелёную окраску, обработали газообразным хлором, раствор стал фиолетовым. Составьте уравнение реакции, используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций).	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Закончите уравнения, используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций) K ₂ SO ₃ + I ₂ + H ₂ O > ... SO ₂ + K ₂ Cr ₂ O ₇ + H ₂ SO ₄ > ...	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Запишите в молекулярной и ионной форме уравнения реакций взаимодействия раствора аммиака с растворами а) Al ₂ (SO ₄) ₃ , б) Cd(NO ₃) ₂ . Назовите продукты реакций.	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Какие соединения называют карбидами и силицидами? Запишите уравнения реакций взаимодействия а) карбида кальция с водой; б) силицида магния с соляной кислотой.	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Какие соединения образуют щелочные металлы при взаимодействии с кислородом? Закончите уравнения реакций и назовите продукты Na + O ₂ (недост.) > ... Na + O ₂ (изб.) > ... K + O ₂ > ...	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Какие свойства в окислительно-	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	

восстановительных реакциях проявляет перманганат-ион MnO_4^{2-} ? Закончите уравнения используя метод электронно-ионного баланса (метод полуреакций): $KMnO_4 + K_2S + H_2SO_4 > \dots KMnO_4 + K_2S + H_2O > \dots$					
Почему бромоводород и йодоводород в отличие от хлороводорода не могут быть получены из солей бромидов и йодидов действием концентрированной серной кислоты? Подтвердите ответ уравнениями реакций.	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Почему хлорид серебра растворяется в растворах аммиака, тиосульфата натрия и цианида калия? Запишите уравнения соответствующих реакций в молекулярной и ионной форме и назовите продукты реакций.	ОК-9	Практический	Конструктивный	[В] Причинно-следственные связи	
Закончите уравнения, используя метод электронно-ионного баланса (полуреакций): $PbO_2 + Mn(NO_3)_2 + HNO_3 > HMnO_4 + \dots PbO_2 + HCl$ (конц.) >	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Составьте уравнения реакций, необходимых для осуществления следующих превращений: $FeS > H_2S > SO_2 > Na_2SO_3 > Na_2SO_4$	ОК-9	Практический	Творческий	[С] Закономерности	
Кислородсодержащие кислоты галогенов. Изменение устойчивости, кислотно-основных и окислительно-восстановительных	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

свойств кислот и их солей. Межгалогенные соединения: получение, физические и химические свойства. Области применения галогенов и их наиболее важных соединений.					
Подгруппа платины (VIII В группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения в промышленности металлов этой группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения галогенов с водородом: лабораторные и промышленные способы получения, физические и химические свойства. Галогениды. Соединения галогенов с кислородом. Оксиды хлора, брома, йода. Устойчивость, окислительная активность оксидов галогенов.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Особенности химии фтора. Физические и химические свойства фтора. Фториды кислорода. Фтороводород, плавиковая кислота. Фториды и гидрофториды. Электродонорные свойства фторид-иона.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения хрома: оксиды, гидроксиды, соли. Зависимость свойств этих соединений от степени окисления хрома. Триоксид хрома: его физические и	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

химические свойства.					
Подгруппа фтора (VII A группа). Общая характеристика элементов. Природа химической связи в молекулах галогенов. Нахождение в природе, основные способы получения галогенов в промышленности и в лаборатории. Физические, химические свойства галогенов. Изменение окислительной активности по группе. Взаимодействие с водой и щелочами.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа марганца (VII B группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные методы получения металлов. Физические, химические свойства простых веществ элементов VII B группы. Области применения простых веществ и наиболее важных соединений этих элементов.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Селен, теллур, полоний: общая характеристика элементов. Гидриды, оксиды, гидроксиды, соли. Сопоставление кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств оксидов и гидроксидов селена, теллура и полония.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа цинка (II B группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

элементов II В группы. Применение простых веществ и наиболее важных соединений.					
Соединения серы с кислородом. Оксиды серы: строение молекул; получение; физические и химические свойства. Общая характеристика кислород-содержащих кислот серы: структура молекул, название кислот и их солей. Серная кислота, получение, свойства, соли.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Общая характеристика элементов III В группы. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ элементов III В группы. Применение простых веществ и наиболее важных соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения серы с кислородом. Оксиды серы: строение молекул; получение; физические и химические свойства. Общая характеристика кислород-содержащих кислот серы: структура молекул, название кислот и их солей. Сернистая кислота, получение, свойства, сульфиты.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Сера: общая характеристика; полиморфные модификации; физические и химические свойства. Соединения серы с водородом. Сероводород:	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

строение молекулы, получение, свойства. Сульфиды: классификация; гидролиз; растворимость в воде, кислотах, сульфиде аммония. Полисульфиды: получение, свойства.					
Вода: аномальные свойства воды, причина аномальности. Химические свойства воды: взаимодействие с простыми и сложными веществами. Электродонорные свойства воды. Пероксид водорода: строение молекулы; получение; физические и химические свойства.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа кислорода (VI A группа). Общая характеристика элементов. Кислород: полиморфные модификации; строение молекулы; физические и химические свойства. Озон: строение молекулы; получение; физические и химические свойства. Роль озона в природе.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа титана (IV B группа). Общая характеристика элементов IV B группы. Нахождение в природе, основные способы получения простых веществ. Физические и химические свойства простых веществ IV B группы. Области применения простых веществ и наиболее важных соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Мышьяк, сурьма, висмут: общая характеристика	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

элементов; физические и химические свойства. Гидриды, оксиды, гидроксиды, соли. Сопоставление свойств по группе и по изменению степени окисления. Области применения мышьяка, сурьмы, висмута и их наиболее важных соединений.					
Соединения фосфора с водородом: фосфин (получение, свойства), ион фосфония, соли фосфония. Оксиды фосфора: получение, физические и химические свойства. Кислородсодержащие кислоты фосфора: строение молекул, основность, название кислот и их солей. Полифосфорные кислоты. Фосфаты: получение, свойства.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Азотная кислота: строение молекулы, получение, свойства, зависимость окислительных свойств азотной кислоты от концентрации и активности восстановителя. Царская водка: механизм действия. Нитраты: растворимость, термическая устойчивость.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа титана (IV В группа). Общая характеристика элементов IV В группы. Нахождение в природе, основные способы получения простых веществ. Физические и химические свойства простых веществ. Области применения простых веществ и	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

наиболее важных соединений.					
Оксиды азота: химическая связь, строение молекул, получение, физические и химические свойства, области применения. Азотистая кислота, нитриты: получение.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения меди (I), (II). Оксиды, гидроксиды, соли, комплексные соединения: получение, свойства. Соединения серебра (I). Оксид, гидроксид, соли, комплексные соединения: получение, свойства. Соединения золота (I), (III). Оксиды, гидроксиды, соли, комплексные соединения: получение, свойства.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения азота с водородом. Аммиак, строение молекулы, получение, свойства; соли аммония. Гидроксиламин: строение молекулы, получение, свойства. Гидразин: строение молекулы, получение, свойства. Азотистоводо-родная кислота: строение молекулы, получение, свойства.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа азота (V A группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные промышленные и лабораторные способы получения простых веществ. Азот: химическая связь в молекуле и причина инертности; пути решения проблемы связанного азота.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

Подгруппа железа (VIII В группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения в промышленности металлов этой группы. Области применения простых веществ и важнейших соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Германий, олово, свинец: общая характеристика элементов, физические и химические свойства. Характеристика соединений германия, олова и свинца. Оксиды и гидроксиды; характер изменения свойств оксидов и гидроксидов по группе и по степени окисления. Соли.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Кремний. Нахождение в природе, способы получения. Общая характеристика элемента. Физические и химические свойства. Соединения кремния с водородом: силаны; получение, физические и химические свойства. Кварц, его структура и аллотропия, свойства. Кремниевые кислоты.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа цинка (II В группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ элементов II В группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Соединения углерода с галогенами, фреоны. Соединения углерода	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

с серой: сероуглерод, тиоугольная кислота; их получение и свойства. Соединения углерода с азотом: дициан, синильная кислота, роданистоводородная кислота; их получение и свойства. Применение углерода и его соединений.					
Общая характеристика элементов III В группы. Нахождение в природе и основные способы получения металлов. Физические и химические свойства простых веществ элементов III В группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Углерод. Нахождение в природе, способы получения. Общая характеристика элемента. Аллотропия; физические и химические свойства. Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода: строение молекул, способы получения в промышленности и лаборатории, химические свойства. Угольная кислота: строение, карбонат-ион. Растворимость, термическая устойчивость, гидролиз солей угольной кислоты.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа титана (IV В группа). Общая характеристика элементов IV В группы. Нахождение в природе, основные способы получения простых веществ. Физические и химические свойства простых веществ IV В группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Галлий, индий,	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

таллий: общая характеристика металлов. Соединения этих элементов, получение, свойства. Характер изменения кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов по группе. Особенность химии таллия. Области применения простых веществ элементов III A группы и их наиболее важных соединений.					
Алюминий: физические и химические свойства. Оксид и гидроксид алюминия: получение и свойства. Общая характеристика солей алюминия, их растворимость и гидролиз. Комплексные соединения алюминия. Применение алюминия и его соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Подгруппа марганца (VII B группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные методы получения металлов. Физические, химические свойства простых веществ элементов VII B группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
Химия бора. Бор: физические и химические свойства. Гидриды бора, особенность химической связи в гидридах, получение, физические и химические свойства. Оксид бора, борные кислоты: получение, физические и химические свойства,	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	

соли. Области применения бора и его соединений.					
Подгруппа ванадия (V В группа). Общая характеристика элементов V В группы. Нахождение в природе, способы получения. Физические и химические свойства простых веществ элементов V В группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Оксиды, гидроксиды, соли элементов VII В группы: получение, физические и химические свойства. Сравнительная характеристика кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств этих соединений, изменение устойчивости соединений.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа бериллия (II А группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения простых веществ. Магний, кальций, стронций, барий: свойства простых веществ. Особенности химии бериллия.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	
Подгруппа хрома (VI В группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные методы получения металлов. Области применения простых веществ и наиболее важных соединений этих элементов. Физические и химические свойства простых веществ элементов VI В группы.	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	

<p>Свойства соединений элементов I A группы. Гидриды, оксиды, пероксиды, надпероксиды, озониды: получение, свойства. Гидроксиды: получение, свойства. Применение щелочных металлов и их наиболее важных соединений.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
<p>Подгруппа лития (I A группа). Общая характеристика элементов. Нахождение в природе и основные способы получения простых веществ. Химические свойства металлов подгруппы лития: взаимодействие с кислородом, галогенами, водородом, водой. Особенности химии лития и его соединений.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	
<p>Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система как графическое изображение периодического закона. Характер изменения некоторых свойств атомов элементов в соответствии с Периодическим законом.</p>	ОК-9	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по учебной дисциплине Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине

Аттестация по совокупности выполненных работ на контрольную дату

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме зачета

Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, столбальную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Этап: Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена**Устный экзамен****Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных

материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.