

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07.02.Химия

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Сервис (для набора 2020)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

обеспечить фундаментальную профессиональную подготовку по основным разделам современной химии.

Задачи изучения дисциплины:

- На основе атомно-молекулярного учения, строения атома, периодического закона Д.И. Менделеева дать знания химических законов и понятий, учение о химической связи, термохимии, кинетике, теории растворов, кислот, оснований.
- Познакомиться с положением в периодической системе, физическими и химическими свойствами s, p, d, f – элементов;
- Освоить основные операции с лабораторным оборудованием.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Блок 1. Дисциплины. Б1.О.07 Предметно-содержательный модуль.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
лекционные (ЛК)	16	16
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	16	16
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2	

Виды занятий	3 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: Основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач, законы и формы логически правильного мышления, основы теории аргументации, сущность и основные принципы системного подхода	Знать: Основные источники информации, необходимой для решения поставленных задач Уметь: Пользоваться основными источниками информации, необходимой для решения поставленных задач Владеть: Методами поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
	УК-1.2. Умеет: осуществлять поиск информации для решения поставленных задач и критически ее анализировать; применять методы критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; применять законы логики и основы теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач; грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок; применять методы системного подхода при решении поставленных задач	Знать: Источники информации для решения поставленных задач Уметь: Осуществлять поиск информации для решения поставленных задач Владеть: Навыками поиска информации для решения поставленных задач

	УК-1.3. Владеет: методами системного и критического мышления	Знать: методы системного и критического мышления Уметь: Применять методы системного и критического мышления Владеть: Методами системного и критического мышления
--	--	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Строение атома. Химическая связь.	Строение атома. Типы химической связи.	18	4	4		10
2	2	Растворы.	Растворы электролитов и неэлектролитов. Способы измерения концентраций растворов.	18	4	4		10
3	3	Электролиз.	Электролиз расплавов и растворов. Законы электролиза Фарадея.	18	4	4		10
4	4	ОВР.	Типы окислительно-восстановительных реакций. Методы решения ОВР.	18	4	4		10
Итого				72	16	16	0	40

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	

1	1	Строение атома. Химическая связь.	Строение атома. Типы химической связи.	17	2			15
2	2	Растворы.	Растворы электролитов и неэлектролитов. Способы измерения концентраций растворов.	17	2			15
3	3	Электролиз.	Электролиз расплавов и растворов. Законы электролиза Фарадея.	19	2	2		15
4	4	ОВР.	Типы окислительно-восстановительных реакций. Методы решения ОВР.	19		2		17
Итого				72	6	4	0	62

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Строение атома. Химическая связь	Строение атома. Типы химической связи.		
2	2	Растворы.	Растворы электролитов и неэлектролитов. Способы измерения концентраций растворов.		
3	3	Электролиз.	Электролиз расплавов и растворов. Законы электролиза Фарадея.		
4	4	ОВР.	Типы окислительно-восстановительных реакций. Методы решения ОВР.		

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Строение атома. Химическая связь	Многоэлектронные конфигурации атомов. Химическая связь.		

2	2	Растворы.	Теория электролитической диссоциации. Способы выражения концентраций растворов.		
3	3	Электролиз.	Электролиз расплавов и растворов		
4	4	ОВР.	Окислительно-восстановительные реакции		

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	
				ОФО	ЗФО
1	1	Строение атома. Химическая связь	Модели строения атома. Гибридизация		
2	2	Растворы.	Коллигативные свойства растворов.		
3	3	Электролиз.	Коррозия. ХИТ.		
4	4	ОВР.	Важнейшие окислители и восстановители.		

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

- Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н.С Ахметов. – М.: Высш.шк., 2009. - 743 с. 100 экз.
- Угай Я. А. Общая и неорганическая химия : учебник / Я.А. Угай Яков. – М.: Высш. шк., 2002. - 527 с. 25 экз.

5.1.2. Издания из ЭБС

- Князев Д.А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 1 / Д.А. Князев, С.Н. Смари́гин. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 253 с. <http://www.biblio-online.ru/book/CBB63B81-B4EA-46F2-8981-DC1B24AFC357>
- Князев Д.А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 2 / Д.А. Князев, С.Н. Смари́гин. – М.:

Изд-во Юрайт, 2017. – 359 с. <http://www.biblio-online.ru/book/763BEB16-C2D8-4545-AF39-FB4A38E2BD4D>

3. Росин И.В. Общая и неорганическая химия / И.В. Росин, Л.Д. Томина. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 426 с. <http://www.biblio-online.ru/book/20528962-9889-4766-A00D-AAFC77F6C8AF>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

Балецкая, Л.Г. Неорганическая химия : учеб. пособие / Л. Г. Балецкая. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 317 с. 7 экз.

2. Богомолова И. В. Неорганическая химия : учеб. пособие / И.В. Богомолова. - М: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 336 с. 5 экз

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Негребецкий В.В. Общая и неорганическая химия / В.В. Негребецкий – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 357 с. <http://www.biblio-online.ru/book/450F271E-BBC8-41C0-84C9-3F16BE4539E9>

2. Никитина Н.Г. Общая и неорганическая химия / Н.Г. Никитина, В.И. Гребенькова – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 211 с. <http://www.biblio-online.ru/book/F125F8D2-7D9B-4B29-82F2-589EF92A3030>

3. Бабкина С.С. Общая и неорганическая химия / С.С. Бабкина – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 464 с. <http://www.biblio-online.ru/book/3B9A3BBA-C7D5-4412-9876-9241ED663F11>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. ЭБС «Троицкий мост»; www.trmost.ru

2. ЭБС «Лань»; www.e.lanbook.ru

3. ЭБС «Юрайт»; www.biblio-online.ru

4. ЭБС «Консультант студента»; www.studentlibrary.ru

5. Лебедева М.И. Сборник задач и упражнений по химии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / М.И. Лебедева, И.А. Анкудимова. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2006. – 188 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/638/38638>. – Загл. с экрана.

6. Общая и неорганическая химия: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Елфимов [и др.]. – Москва: Высш. шк., 2012. – 286 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с экрана.

7. Радин М.А. Химия: учеб. пособие для студентов нехимических специальностей [Электронный ресурс] / М.А. Радин, В.Я. Сигаев. – Санкт-Петербург: ГОУ ВПО СПбГТУРП, 2009. - 88 с. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/199/76199>. – Загл. с экрана.

8. Сраго И.А. Химия. Неорганическая химия. Общая и неорганическая химия. Основы электрохимии: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.А. Сраго, Г.С. Зенин. – Санкт-Петербург: Изд-во СЗТУ, 2005. – 45 с. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/566/40566>. – Загл. с экрана.

9. Химия: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Елфимов [и др.]. – Москва: Высш. шк., 2012. – 213 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. – Загл. с экрана.

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (основные понятия и определения, физические и химические свойства, применение) и практического характера (видеофильмы).

Лабораторные занятия студентов планируется проводить по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих расчеты, химические уравнения.

При самостоятельном изучении некоторого материала необходимо пользоваться дополнительной литературой и сетью интернет.

Дисциплина изучается в третьем семестре.

Разработчик/группа разработчиков: Лесков Артем Петрович, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 25.06.2020 г. № 10)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.