

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

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.06.02 Металлы Забайкалья
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

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

Профиль – Биология и химия (для набора 2023)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование знаний о металлах и их соединениях, залегающих в недрах Забайкалья.

Задачи изучения дисциплины:

Формирование и развитие экспериментальных умений и навыков проведения химического эксперимента

Ознакомление с металлосодержащим минеральным сырьем Забайкалья

Ознакомление с основными способами получения металлов в условиях лаборатории и на производстве

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Модуль "Современная химия". Дисциплины по выбору

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 10	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	32
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа студентов (СРС)	40	40
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
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	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<p>Знать: значимость для человека изучаемых явлений и процессов</p> <p>Уметь: представлять результаты своей деятельности</p> <p>Владеть: навыками осуществлять контроль и коррекцию выполненных работ</p>
УК-1	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p>Знать: проблемы науки и пути их решения</p> <p>Уметь: сравнивать и анализировать полученную информацию</p> <p>Владеть: методами научного эксперимента</p>
УК-1	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения.	<p>Знать: источники информации</p> <p>Уметь: анализировать источник информации</p> <p>Владеть: умениями демонстрировать возможность различных интерпретаций полученных результатов</p>

ПК-1	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	<p>Знать: основные методы получения, хранения и переработки естественнонаучной информации</p> <p>Уметь: планировать учебные занятия</p> <p>Владеть: навыками обработки полученной информации для реализации учебного процесса</p>
ПК-1	ПК-1.2. Разрабатывает программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин	<p>Знать: содержание учебных предметов</p> <p>Уметь: разрабатывать программно-методическое обеспечение</p> <p>Владеть: навыками применять программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин</p>
ПК-1	ПК-1.3. Учитывает основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности	<p>Знать: основные закономерности возрастного развития</p> <p>Уметь: оценивать основные закономерности возрастного развития</p> <p>Владеть: умениями учитывать основные закономерности возрастного развития, кризисы развития</p>

ПК-1	ПК-1.4. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии и химии	<p>Знать: как интерпретировать и ранжировать полученную информацию</p> <p>Уметь: использовать базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий</p> <p>Владеть: навыками для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания химии</p>
------	---	---

3. 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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Общая характеристика металлов.	Общие свойства металлов. Классификация металлов.	18	0	0	8	10
2	2.1	Металлы - элементы.	Металлы главной подгруппы первой группы. Металлы второй группы.	18	0	0	8	10

3	3.1	Металлы р – элементы.	Металлы главной подгруппы третьей группы.	18	0	0	8	10
4	4.1	Металлы d-элементы.	Металлы побочной подгруппы шестой, седьмой и восьмой групп.	18	0	0	8	10
Итого				72	0	0	32	40

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие свойства металлов.	Общие свойства металлов.	2
	1.1	Классификация металлов.	Классификация металлов.	2
	1.1	Общие способы получения металлов.	Общие способы получения металлов.	4
2	2.1	Натрий и калий. Распространение в природе. Способы получения.	Натрий и калий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	2

		Физические и химические свойства.		
	2.1	Бериллий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	Бериллий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	2
	2.1	Магний. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	Магний. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	2
	2.1	Кальций. Стронций. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	Кальций. Стронций. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства	2
3	3.1	Металлы главной подгруппы третьей группы. Общая характеристика	Металлы главной подгруппы третьей группы. Общая характеристика	2
	3.1	Алюминий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	Алюминий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	2
	3.1	Галлий. Распр	Галлий. Распространение в природе.	2

		остранение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	Способы получения. Физические и химические свойства.	
	3.1	Таллий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	Таллий. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	2
4	4.1	Металлы побочной подгруппы шестой, седьмой и восьмой групп. Общие свойства	Металлы побочной подгруппы шестой, седьмой и восьмой групп. Общие свойства	2
	4.1	Железо. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства. Качественные реакции.	Железо. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства. Качественные реакции.	2
	4.1	Хром. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства. Качественные реакции.	Хром. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства. Качественные реакции.	2
	4.1	Марганец. Распространение в природе.	Марганец. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	2

		Способы получения. Физические и химические свойства. Качественные реакции.	Качественные реакции.	
--	--	--	-----------------------	--

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Общие свойства металлов	Составление конспекта	5
	1.1	Классификация металлов.	Решение ситуационных задач.	5
2	2.1	Рубидий, цезий, франций. Распространение в природе.	Составление конспекта	5
	2.1	Рубидий, цезий, франций. Способы получения. Физические и химические свойства.	Подготовка электронной презентации	5
3	3.1	Индий. Распространение в природе.	Подготовка конспекта	5
	3.1	Индий. Способы получения. Физические и химические свойства.	Подготовка электронной презентации	5
4	4.1	Никель, кобальт. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	Подготовка конспекта	5
	4.1	Палладий, платина. Распространение в природе. Способы получения. Физические и химические свойства.	Подготовка конспекта	5

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

1. Юргенсон Г.А. Минеральное сырье Забайкалья. - Чита : Поиск, 2006. - 256 с 28 экз
2. Юргенсон, Г.А. Минеральное сырье Забайкалья. - Чита : Поиск, 2008. - 256 с. 104 экз

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Князев Д.А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 1 / Д.А. Князев, С.Н. Смарыгин. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 253 с. <http://www.biblio-online.ru/book/CBB63B81-B4EA-46F2-8981-DC1B24AFC357>
2. Князев Д.А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 2 / Д.А. Князев, С.Н. Смарыгин. – 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-A00DAAFC77F6C8AF>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Скурский, М.Д. Недр Забайкалья / М. Д. Скурский. - Чита : ЧитГТУ, 1996. - 692 с. 50 экз
2. Богомолова И. В. Неорганическая химия : учеб. пособие / И.В. Богомолова. - М: АльфаМ : 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

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»;	http://www.trmost.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.ru/
ЭБС «Юрайт»	http://www.biblio-online.ru/
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.	http://window.edu.ru/resource/638/38638
Общая и неорганическая химия: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Елфимов [и др.]. – Москва: Высш. шк., 2012. – 286 с.	http://www.iprbookshop.ru/
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.	http://window.edu.ru/resource/199/76199

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:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

2) Anaconda

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 лабораторных занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной	

аттестации	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

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).

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 рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на минералы, способы добычи, химические свойства основных металлов Забайкалья. При самостоятельном изучении некоторого материала необходимо пользоваться дополнительной литературой и сетью интернет.

Разработчик/группа разработчиков:
Артем Петрович Лесков

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.