

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.05.02 История и методология химии
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 по истории и методологии химической науки, эволюции конкретных химических понятий, гипотез, законов.

Задачи изучения дисциплины:

: 1. Способствовать приобретению необходимых умений, навыков и опыта практической работы по направлению подготовки и адаптировать к профессиональной деятельности. 2. Помочь овладеть студенту, будущему учителю химии системой знаний по истории химии, которые он может использовать на уроках и во внеурочной работе по предмету. 3. Способствовать формированию у студентов активной жизненной позиции, гармоничному развитию личности будущего учителя химии, творчески решающего задачи обучения и воспитания учащихся средней школы

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Б1.В.ДВ.05.02

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 8	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
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	Знать: значимость для человека изучаемых явлений и процессов. Уметь: представлять результаты своей деятельности. Владеть: навыками осуществлять контроль и коррекцию выполненных работ
УК-1	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Знать: проблемы науки и пути их решения. Уметь: сравнивать и анализировать полученную информацию. Владеть: методами научного эксперимента
УК-1	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения	Знать: основные источники информации Уметь: сравнивать и анализировать полученную информацию. Владеть: методами научного эксперимента
ПК-1	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	Знать: основные методы получения, хранения и переработки естественнонаучной информации Уметь: планировать учебные занятия Владеть: навыками обработки полученной информации для

		реализации учебного процесса
ПК-1	ПК-1.2. Разрабатывает методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин	<p>Знать: содержание учебных предметов</p> <p>Уметь: разрабатывать методическое обеспечение</p> <p>Владеть: навыками применять 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 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	Л Р	

						(С З)		
1	1.1	История химии. Взаимосвязь истории и методологии химии	Основные этапы развития химии. Взаимосвязь истории и методологии химии. Методология химии. Концептуальные системы химии.	10	0	0	4	6
2	2.1	Предалхимический и алхимический периоды в химии. Химия XII-XVIII	(Первые цивилизации). Античная натурфилософия. Алхимический период развития химического знания. Химические знания и ремесла в первобытном обществе и в Древнем мире.	16	0	0	6	10
3	3.1	Период количественных законов	Становление научной химии. Период количественных законов. История открытия химических элементов. Элементы I, II, III групп периодической системы. История открытия химических элементов. Элементы IV, V, VI групп периодической системы. Период количественных законов	22	0	0	12	10
4	4.1	Основные достижения в химии XIX и XX веков.	Становление Новейшей химии. Вторая химическая революция. Направления развития химии в XIX-XX веках. Химия полимеров. Ядерная энергетика. Промышленная химия. Основные черты развития химии XX века. Достижения химии XX века	24	0	0	14	10
Итого				72	0	0	36	36

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	История химии. Взаимосвязь истории и методологии химии	Основные этапы развития химии. Взаимосвязь истории и методологии химии. Методология химии. Концептуальные системы химии.	4
2	2.1	Предалхимический и алхимический периоды в химии. Химия XII-XVIII	Предалхимический период Алхимический период развития химического знания. Химические знания и ремесла в первобытном обществе и в Древнем мире. Итоги алхимического периода химии.	6
3	3.1	Период количественных законов	Становление научной химии. Период количественных законов. История открытия химических элементов. Элементы I, II, III групп периодической системы. История открытия химических элементов. Элементы IV, V, VI групп периодической системы. Период количественных законов	12
4	4.1	Основные достижения в химии XIX и	Становление Новейшей химии. Вторая химическая революция. Направления развития химии в XIX-	14

		XX ве-ка.	XX веках Химия полимеров. Ядерная энер-гетика. Промышленная химия Основные черты развития химии XX века Достижения химии XX века
--	--	-----------	--

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	Периодизация исторического развития химии.	Конспект лекций, конспектирования учебно-методической литературы.: Работа с каталога-ми научных изданий, статей.	6
2	2.1	(Первые цивилизации). Античная натурфилософия. Эпоха иатрохимии и технической химии (Т.Парацельс, Г.Агрикола, И.Глаубер) Итоги периода количественных законов. Период объединения. Флогистика. Дуалистические представления Бехера и Штала. Исследования в химии М.В. Ломоносова. Кислородная теория А.Л.Лавуазье. Пневмохимия. «Химик-скептик» Р.Бойля. Экспериментальная химия и атомистика XII века	Конспект, презентация	10
3	3.1	История развития аналитической химии. Органическая химия. Учение о составе. Теория радикалов, типов, унитарная теория.	Конспект, презентация	10

		Валентность. Возникновение структурных представлений в химии. Классическая структурная теория А.М.Бутлерова.		
4	4.1	Становление Новейшей химии. Вторая химическая революция. Достижения химии XX века	Конспект, презентация	10

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. 1. Внеклассная работа по химии : метод. разработки. Вып.3 / под ред. Г.М. Чернобильской. - Москва : МГИ, 1982. - 48 с. - 0-30.. - 4 экз. 2. Урок окончен - занятия продолжаются. Внеклассная работа по химии / под ред. Э.Г. Злотникова. - Москва : Просвещение, 1992. - 160 с. - (Библиотека учителя химии). - 29-00.. - 6 экз.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Афанасьев, Владимир Васильевич. Методология и методы научного исследования : Учебное пособие для вузов / Афанасьев В. В., Грибкова О. В., Уколова Л. И. - Москва : Юрайт, 2021. - 154 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/472343> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-02890-4 : 399.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/472343> 2. Лебедев, Сергей Александрович. Методология научного познания : Учебное пособие для вузов / Лебедев С. А. - Москва : Юрайт, 2021. - 153 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/470465> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-00588-2 : 489.00.. - 0 экз <https://urait.ru/bcode/470465> 3. Ким, Игорь Николаевич. Пищевая химия. Наличие металлов в продуктах : Учебное пособие для вузов / Ким И. Н., Штанько Т. И., Кращенко В. В. ; под общ. ред. Кима И.Н. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 213 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471421> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-9916-9930-3 : 509.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/471421> 4. Пищевая химия. Добавки : Учебное пособие для вузов /

Донченко Л. В., Сокол Н. В., Щербакова Е. В., Красноселова Е. А. ; отв. ред. Донченко Л. В. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 223 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471181> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-05898-7 : 659.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/471181> 5. Химия элементов : Учебник для вузов / Оганесян Э. Т., Попков В. А., Щербакова Л. И., Брель А. К. - Москва : Юрайт, 2021. - 251 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471878> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-9916-9724-8 : 729.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/471878>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1) Методика обучения химии в 8-9 классах / под ред. Е.Е. Минченкова. - Москва : Школьная Пресса, 2000. - 160 с. - ISBN 5-9219-0030-3 : 39-00.. - 5 экз. 2) Зуева, М.В. Обучение учащихся применению знаний по химии : кн. для учителя. - Москва : Просвещение, 1987. - 142 с. : ил. - 0-30.. - 17 экз.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Воронков, Юрий Сергеевич. История и методология науки : Учебник для вузов / Воронков Ю. С., Медведь А. Н., Уманская Ж. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 489 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/469049> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-00348-2 : 1299.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/4690492>. 2. Дрецинский, Владимир Александрович. Методология научных исследований : Учебник для вузов / Дрецинский В. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/472413> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-07187-0 : 779.00.. - 0 экз <https://urait.ru/bcode/472413> 3. Кристаллография: зарождение, рост и морфология кристаллов : Учебное пособие для вузов / Леонюк Н. И., Копорулина Е. В., Волкова Е. А., Мальцев В. В. - Москва : Юрайт, 2021. - 152 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/472451> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-04738-7 : 489.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/472451>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Сайт Министерства образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/

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 лабораторных занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

8.1. Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий.

8.2. Лабораторные работы

Основной формой проведения лабораторных занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- составление программы исследования;

8.3. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- Степень и уровень выполнения задания;
- Аккуратность в оформлении работы;
- Использование специальной литературы;

- Сдача домашнего задания в срок.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Сергеевна Пушкарева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.