

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.01.05 Экспериментальная работа на уроках химии
на 108 часа(ов), 3 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 педагога, способного спланировать, организовать и провести химический эксперимент разных видов на уроках химии в основной и старшей школе.

Задачи изучения дисциплины:

- Ознакомление студентов с перечнем химической посуды, применяемой для школьного химического эксперимента, ее классификацией и назначением, с устройством лабораторного штатива, спиртовки, правилами техники безопасности в кабинете химии и видами инструктажей по технике безопасности. - Формирование и развитие экспериментальных умений и навыков проведения школьного химического эксперимента, демонстрации химических опытов, обозначенных в программах школьного курса химии. - Развитие умений в обращении с химической посудой и оборудованием, химическими реактивами, умений оформлять методику проведения химического эксперимента в поурочном и тематическом планировании.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1.В.01.05

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

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

| Виды занятий | Семестр 10 | Всего часов |
|--|------------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 108 |
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 32 | 32 |
| Лекционные (ЛК) | 16 | 16 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 0 | 0 |
| Лабораторные (ЛР) | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 40 | 40 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Экзамен | 36 |
| Курсовая работа (курсовой | | |

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 |
| ОПК-7 | ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося | <p>Знать: законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; работу с родительской общественностью</p> <p>Уметь: взаимодействовать с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося.</p> <p>Владеть: приемами взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования.</p> |
| ОПК-7 | ОПК-7.2 Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. | <p>Знать: взаимодействие со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума</p> <p>Уметь: составлять психолого-педагогическую характеристику (портрет) обучающегося; взаимодействовать с разными участниками образовательного процесса.</p> <p>Владеть: действиями (навыками)</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | | выявления в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития |
| ОПК-7 | ОПК-7.3 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др. | <p>Знать: пути взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> <p>Уметь: организовать взаимодействие с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> <p>Владеть: взаимодействием с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> |
| ОПК-7 | ОПК-7.3 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др. | <p>Знать: пути взаимодействия с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> <p>Уметь: организовать взаимодействие с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> <p>Владеть: взаимодействием с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.</p> |
| ПК-3 | ПК-3.1. Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ по химии. | <p>Знать: способы проектирования программ обучения химии.</p> <p>Уметь: проектировать основные и дополнительные программы обучения по химии.</p> <p>Владеть: методами и приемами проектирования программ.</p> |

| | | |
|------|--|---|
| ПК-3 | ПК-3.2. Проектирует рабочие программы учебных предметов по химии | <p>Знать: способы проектирования рабочих программ по химии.</p> <p>Уметь: составлять рабочую программу обучения химии</p> <p>Владеть: умением по составлению и реализации рабочих программ в рамках образовательного процесса по 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 | Экспериментальная работа по химии в средней общеобразовательной школе | Экспериментальная работа по химии в средней общеобразовательной школе | 18 | 4 | 0 | 4 | 10 |
| | 1.2 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 2.1 | Экспериментальная работа по химии по разделу «Неорганическая химия» | Экспериментальная работа по химии по разделу «Неорганическая химия» | 18 | 4 | 0 | 4 | 10 |
| 3 | 3.1 | Экспериментальная работа по химии по разделу «Органическая химия» | Экспериментальная работа по химии по разделу «Органическая химия» | 18 | 4 | 0 | 4 | 10 |
| 4 | 4.1 | Экспериментальная работа | Экспериментальная работа по химии Раздел | 18 | 4 | 0 | 4 | 10 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|--|---------------|----|----|---|----|----|
| | | по химии Раздел «Общая химия» | «Общая химия» | | | | | |
| Итого | | | | 72 | 16 | 0 | 16 | 40 |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|--|------------------------|
| 1 | 1.1 | Химический эксперимент | Химический эксперимент, его виды. Соблюдение ТБ при проведении экспериментальной работы. Оборудование и реактивы для организации экспериментальной работы. Экспериментальная работа на уроках в 8 классе: особенности организации, требования. | 4 |
| 2 | 2.1 | Экспериментальная работа на уроках в 9 классе | Экспериментальная работа на уроках в 9 классе: особенности организации, требования. Экспериментальная работа при изучении теории электролитической диссоциации, металлов и неметаллов. | 4 |
| 3 | 3.1 | Экспериментальная работа при изучении органической химии | Экспериментальная работа при изучении органической химии: особенности организации, требования. Экспериментальная работа при изучении основных классов органических веществ. | 4 |
| 4 | 4.1 | Экспериментальная работа при изучении общей химии | Экспериментальная работа при изучении общей химии: особенности организации, требования. Экспериментальная работа при изучении тем гидролиз, ОВР, Электролиз. Организация исследовательской работы учащихся. | 4 |

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 | Введение в химию 8 класса. | Введение в химию 8 класса. Первый урок по химии. ТБ. Знакомство с посудой и оборудованием. Явления физические и химические. Признаки химических реакций. Классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. | 4 |
| 2 | 2.1 | Химия элементов | Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Химия элементов металлов. Химия элементов неметаллов. | 4 |
| 3 | 3.1 | Виды экспериментальной работа. | Экспериментальная работа по разделу «Углеводороды». Экспериментальная работа по разделу «Кислородсодержащие органические вещества». Экспериментальная работа по разделу «Азотсодержащие органические вещества». | 4 |
| 4 | 4.1 | Экспериментальная работа по химии в курсе 11 кл | Экспериментальная работа по разделу «Гидролиз». Экспериментальная работа по разделу «Электролиз». Исследовательская работа учащихся. | 4 |

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 | Концентрации растворов. Техника безопасности. Приготовление реактивов. Утилизация реактивов | Конспект. Презентация. | 10 |
| 2 | 2.1 | Организация домашнего эксперимента. Техника | Конспект. Рисунки | 10 |

| | | | | |
|---|-----|--|-------------------------------------|----|
| | | безопасности при работе с галогенами. | | |
| 3 | 3.1 | Получение и свойства предельных углеводов. Каучуки: получение. | Конспект. Схемы | 10 |
| 4 | 4.1 | Электролиз растворов. Металлотермия. | Подборка методик. Методики синтеза. | 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. Габриелян, О.С. Химия для преподавателя : учеб.-метод. пособие. - Москва : Академия, 2006. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-2429-4 : 182-00.. - 4 экз. 2. 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.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 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> 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> 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>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Иванова, М.А. Химический демонстрационный эксперимент : учеб. пособие / под ред. С.А. Шукарева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Высш. шк., 1984. - 208 с. : ил. - 0-25.. - 47 экз. 2. Чернобильская Г.М. Методика обучения химии в средней школе – М.: Владос, 2000. - 336 с. 3. Чернобильская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе : учеб. пособие для студентов вузов / Чернобильская Г.М. - Москва : Владос, 2000. - 336 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00492-1 : 280-50.. - 25 экз.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Смартыгин, Сергей Николаевич. Неорганическая химия. Практикум : Учебно-практическое пособие / Смартыгин С. Н. - Москва : Юрайт, 2019. - 414 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/425492> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-9916-2736-8 : 899.00.. - 0 экз. 2. Новокшанова, Алла Львовна. Органическая, биологическая и физколлоидная химия. Практикум : Учебное пособие для вузов / Новокшанова А. Л. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 222 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471476> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-03707-4 : 529.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/471476>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|---|---|
| Министерство науки и высшего образования в России | 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 занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | |

| | |
|--|---|
| 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 | |

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (положения нормативных документов, основные понятия и определения) 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, анализ и синтез различного материала.

При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов следует обратить внимание на нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы безопасности при проведении химического эксперимента.

При самостоятельном изучении федеральных законов целесообразно обращаться к нормативной базе, которая издана в развитие этих законов (постановления Правительства, ведомственные акты).

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Сергеевна Пушкарева

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.