

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Кафедра-разработчик
Кафедра биологии, химии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ХИМИЯ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы География и биология
Квалификация бакалавр

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины «Химия» составлена кандидатом химических наук, доцентом кафедры биологии, химии и экологии Ромашковой Ю.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

«15» мая 2019 г. Протокол № 8

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«23» мая 2019 г. Протокол № 8
Председатель НМСС (Н)



А.С. Близнецов

Рабочая программа дисциплины «Химия» актуализирована и обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

«13» мая 2020 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«20» мая 2020 г. Протокол № 8
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Рабочая программа дисциплины «Химия» актуализирована и обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

«12» мая 2021 г. Протокол № 9

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4
Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Пояснительная записка | 6 |
| 1. Организационно-методические документы..... | 9 |
| 1.1. Технологическая карта освоения дисциплины | 9 |
| 1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины | 10 |
| 1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины | 12 |
| 2. Компоненты мониторинга учебных достижений студентов | 16 |
| 2.1 Технологическая карта рейтинга дисциплины | 16 |
| 2.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (ФОС) | 18 |
| 2.3. Лист внесения изменений..... | 35 |
| 3. Учебные ресурсы..... | 37 |
| 3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины | 37 |
| 3.2 Карта материально-технической базы дисциплины..... | 39 |

Пояснительная записка

1. Рабочая программа по дисциплине «Химия» отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126 и профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. №544н.

Дисциплина Б1.ВДП.01.02 «Химия» включена в список дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений во 2 семестре учебного плана по очной форме обучения.

2. Трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов общего объема времени. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

3. Цель освоения дисциплины: содействие становлению профессионально-профильных компетенций студентов педагогического образования на основе овладения содержанием дисциплины.

4. Планируемые результаты обучения

| Задачи освоения дисциплины | Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы) | Код результатов обучения (компетенция) |
|---|--|---|
| Задача 1 Сформировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <i>Знать:</i> источники информации, адекватные поставленным задачам, соответствующие научному мировоззрению; <i>Уметь:</i> рассматривать различные точки зрения, осуществлять критический анализ и синтез информации на поставленную задачу, определять рациональные идеи, применять системный подход для решения. <i>Владеть:</i> степенью доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения. | УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Задача 2 Сформировать способность определять круг | <i>Знать:</i> правовые нормы достижения поставленной цели в сфере реализации решений. <i>Уметь:</i> формулировать задачи в | УК-2 Способен определять круг задач в рамках |

| | | |
|---|---|---|
| <p>задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>соответствии с целью исследования и аргументировано определять имеющиеся ресурсы для достижения цели. <i>Владеть</i> различными способами аргументировано отбирать и реализовывать различные способы решения задач в рамках поставленной цели.</p> | <p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> |
| <p>Задача 3 Сформировать способность организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p> | <p><i>Знать:</i> проблемную тематику учебного проекта и совместно с обучающимися ее формулировать; <i>Уметь:</i> организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области <i>Владеть:</i> планированием и руководством действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде</p> | <p>ПК-1 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области</p> |
| <p>Задача 4 Сформировать способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> направления духовно-нравственного развития в соответствии с требованиями ФГОС ОО, содержание и организационные модели воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности. <i>Уметь:</i> разрабатывать рабочие программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов. <i>Владеть:</i> приемами реализации образовательных программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов, диагностическим инструментарием для оценки динамики процесса воспитания и социализации обучающихся.</p> | <p>ПК-4 Способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p> |

5. Контроль результатов освоения дисциплины. В ходе изучения дисциплины используются методы текущего контроля успеваемости: тестирование, составление конспекта лекций, оформление отчетов и защита лабораторных работ, решение задач по темам, индивидуальные домашние задания, письменные контрольные работы. Форма итогового контроля – экзамен. Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся».

6. Перечень образовательных технологий: современное традиционное обучение, педагогика сотрудничества, проблемное обучение, информационно-коммуникационные технологии.

1. Организационно-методические документы

1.1. Технологическая карта освоения дисциплины

(общая трудоемкость 3 з.е.)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего часов | Контакт | Лек. | Лаб. | Прак. | КРЗ | Сам. раб. | КРЭ | Контроль |
|---|-------------|--------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|--------------|
| Раздел 1. Основные понятия химии | 48 | 24 | 8 | 16 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 |
| Тема 1. Основные понятия и законы химии | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Тема 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Тема 3. Типы химических связей. | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Тема 4. Основные классы неорганических веществ. | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Раздел 2. Растворы | 60 | 12,33 | 4 | 8 | 0 | 0 | 12 | 0,33 | 35,67 |
| Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Тема 6. Теория электролитической диссоциации. рН. Гидролиз солей. | 12 | 6 | 2 | 4 | | | 6 | | |
| Форма промежуточной аттестации по учебному плану – ЭКЗАМЕН | 36 | 0,33 | | | | | | 0,33 | 35,67 |
| ИТОГО | 108 | 36,33 | 12 | 24 | 0 | 0 | 36 | 0,33 | 35,67 |

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

1) в форме контактной работе.

Контактные часы = Аудиторные часы + КРЗ + КРЭ

Аудиторные часы = Лекции + Лабораторные + Практические.

КРЗ – контактная работа на зачете.

КРЭ – контактная работа на экзамене.

2) в форме самостоятельной работы обучающихся – работы обучающихся без непосредственного контакта с преподавателем;

3) в иных формах, определяемых рабочей программой дисциплины.

Контроль – часы на подготовку к экзамену по очной и заочной формам обучения, часы на подготовку к зачету по заочной форме обучения.

ИТОГО часов = контактные часы + самостоятельная работа + контроль

1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины «Химия»

Раздел 1. Основные понятия химии.

Тема 1. Основные понятия и законы химии. Химия как наука и учебная дисциплина. Основные этапы развития и формирования науки химии. Основные понятия химии: химический элемент, атом, молекула, фаза, вещество простое и сложное, кристалл, атомная единица массы, моль, молекулярная и молярная массы, валентность, степень окисления элемента. Законы сохранения массы и энергии. Закон постоянства состава вещества. Закон кратных отношений. Дальтонида и бертоллида. Газовые законы и их применение в химии.

Тема 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Доказательства сложности строения атома. Планетарная модель атома Резерфорда. Понятие о корпускулярных и волновых свойствах электрона. Постулаты Бора. Принцип неопределенности Гейзенберга. Уравнение Шредингера. Квантовые числа, их характеристика. Электронные орбитали. Правила Клечковского. Принцип Паули. Правило Хунда. Электронная конфигурация. Периодический закон и периодическая система химических элементов как естественная классификация элементов по строению их атомов. Периоды, группы и подгруппы элементов, s-, p-, d- и f-семейства. Изменения основных атомных характеристик химических элементов (радиус атома, потенциал ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность) по группам и периодам.

Тема 3. Типы химических связей. Понятие химической связи, ее основные характеристики: энергия, длина, кратность, валентный угол, полярность связи и молекулы, дипольный момент. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Классификация кристаллических решеток по типу химической связи.

Тема 4. Основные классы неорганических веществ. Классификация простых веществ: металлы, неметаллы, инертные газы. Классификация сложных веществ: оксиды (кислотные, основные, амфотерные), гидроксиды (основания, кислоты), соли (средние, кислые, основные, смешанные, двойные, комплексные). Номенклатура неорганических соединений, правила ИЮПАК. Общие способы получения и типичные химические свойства представителей основных классов неорганических веществ (металлов, неметаллов, оксидов, кислот, оснований, солей). Области применения.

Раздел 2. Растворы.

Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Понятие и подразделение дисперсных систем. Понятия: раствор, растворитель, растворенное вещество. Термодинамика и кинетика процесса растворения веществ. Способы выражения концентрации растворов: молярная

концентрация, молярная концентрация эквивалента, массовая доля, молярная концентрация, мольная доля и др. Расчеты с использованием количественных понятий в химии.

Тема 6. Теория электролитической диссоциации. pH. Гидролиз солей.

Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации, степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Факторы, влияющие на степень электролитической диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Автопротолиз воды. Ионное произведение воды. pH среды. Кислотно-основные равновесия в растворах. Гидролиз солей. Классификация солей по типу гидролиза. Зависимость степени гидролиза солей от температуры и концентрации.

1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины

Дисциплина «Химия» согласно графику учебного процесса, реализуется на 1 курсе во 2-м семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Из них 36,33 часа – контактные, включая 36 часов аудиторных занятий (12 часов лекций, 24 часа лабораторных работ), 0,33 часа КРЭ (контактная работа на экзамене), 36 часов – самостоятельная работа студентов и 35,67 часов – контроль. Форма контроля – экзамен.

Содержание дисциплины изложено в двух базовых разделах. Раздел 1 «Основные понятия химии». Раздел 2 «Растворы». Изучению основного содержания дисциплины предшествует входной раздел (входное тестирование), который выявляет начальный уровень подготовки учащихся. Курс завершается итоговой аттестацией (экзамен).

Аудиторная работа включает посещение студентами лекций и лабораторно-практических занятий. На лекциях происходит изучение и конспектирование основного материала дисциплины, на практических занятиях – обсуждение и закрепление изучаемого материала через выполнение лабораторных работ и выполнение практических заданий, упражнений, письменных работ и решение задач.

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов включает следующие формы работы: работа с конспектами лекций, изучение основной и дополнительной литературы по темам курса (см. п. 3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины из блока 3. Учебные ресурсы), подготовка и оформление лабораторных работ, письменная (внеаудиторная) работа по темам, выполнение индивидуальных домашних заданий, написание реферата по выбранной теме.

Рекомендации по написанию реферата

Реферат выполняется на стандартной бумаге формата А4 (210/297). Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее 20 мм и нижнее – 20 мм; интервал полуторный; шрифт в текстовом редакторе Microsoft Word – Times New Roman Cyr; размер шрифта – 14, выравнивание по ширине, абзацный отступ – 1,25 мм.

Титульный лист оформляется согласно образцу (см. ниже). Все страницы реферата нумеруются, на титульном листе номер страницы не ставится. Содержание начинается со второй страницы. Номер страницы ставится в центре нижней части страницы.

В содержании отображаются названия основных разделов реферата с указанием номера страниц по тексту. К обязательным разделам относятся: введение, основная часть, заключение, список литературы.

Объем реферата зависит от выбранной темы, средний объем реферата составляет 15-25 страниц, краткое сообщение – до 5 страниц.

Заголовки основных разделов реферата (главы, параграфы) выделяются жирным шрифтом, выравнивание по центру. Точки в заголовках не ставятся. Каждая глава должна начинаться с новой страницы.

Таблицы и рисунки должны располагаться после упоминания о них в тексте. Название таблицы располагается над таблицей, подпись к рисунку – под рисунком. Таблицы и рисунки нумеруются.

Введение содержит информацию об актуальности выбранной темы. Во введении указывается цель написания реферата и задачи для достижения поставленной цели. Основная часть содержит разделы (главы и параграфы), раскрывающие содержание темы реферата. В заключении излагаются краткие выводы по результатам работы, характеризующие степень решения задач, поставленных во введении.

Список литературы должен содержать минимум 5 наименований. Список литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ: указывается фамилия и инициалы автора, название литературного источника, место издания, наименование издательства, год издания. При использовании источников сети Интернет их перечень приводится в конце списка литературы.

При необходимости реферат может включать приложения (схемы, таблицы, рисунки и т.д.). Приложения нумеруются, ссылки на приложения приводятся в тексте реферата.

Образец оформления титульного листа реферата

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра биологии, химии и экологии

Реферат

ТЕМА

Выполнил(а):
студент 1 курса 12 группы
направления подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки),
направленность «География и
биология»
ФИО (полностью)

Проверил(а):
к.х.н. Ромашкова Юлия Геннадьевна

Красноярск 2021

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе

Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены в отдельных тетрадях для лабораторных работ. Записи должны быть выполнены четко, аккуратно и грамотно.

Отчет по лабораторной работе начинается с указания темы лабораторной работы, далее указывают цель, задачи, материалы и оборудование, реактивы, необходимые для проведения работы. Далее излагается ход работы в порядке его выполнения. Заканчивается отчет общими выводами по работе согласно поставленным цели и задачам.

Целью лабораторных работ по дисциплине «Химия» является изучение физических и химических свойств, а также способов получения основных классов неорганических веществ; задачами – получение в чистом виде наиболее характерных представителей основных классов неорганических веществ, изучение их физических и химических свойств с помощью химического эксперимента. Формулировка задач определяет содержание выводов по лабораторной работе.

Ход работы должен содержать краткое описание проводимых исследований, уравнения всех протекающих химических реакций, наблюдаемые изменения и их объяснение. Выводы по результатам лабораторной работы формулируются, исходя из цели и задач работы, и отражают приобретенные практические умения и навыки, а также конкретные результаты, полученные студентом в процессе выполнения лабораторной работы.

2. Компоненты мониторинга учебных достижений студентов

2.1 Технологическая карта рейтинга дисциплины

| ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ | | | |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| | Форма работы | Количество баллов 5 % | |
| | | min | max |
| | Проверочная работа | 3 | 5 |
| Итого | | 3 | 5 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №1 «Основные понятия химии» | | | |
|---|---|------------------------|-----------|
| | Форма работы | Количество баллов 40 % | |
| | | min | max |
| Текущая работа | Составление конспекта лекций | 9,6 | 16 |
| | Оформление отчета и защита лабораторных работ | 4,8 | 8 |
| | Решение задач по темам | 3,6 | 6 |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Индивидуальное домашнее задание | 6 | 10 |
| Итого | | 24 | 40 |

| БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ №2 «Растворы» | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------|-----------|
| | Форма работы | Количество баллов 30 % | |
| | | min | max |
| Текущая работа | Составление конспекта лекций | 4,8 | 8 |
| | Оформление отчета и защита лабораторных работ | 2,4 | 4 |
| | Решение задач по темам | 4,8 | 8 |
| Промежуточный рейтинг-контроль | Письменная контрольная работа | 6 | 10 |
| Итого | | 18 | 30 |

| ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ | | | |
|--------------------------|--------------|------------------------|-----------|
| | Форма работы | Количество баллов 25 % | |
| | | min | max |
| Контроль | Экзамен | 15 | 25 |
| Итого | | 15 | 25 |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

| Базовый раздел/Тема | Форма работы | Количество баллов | |
|---|--------------|-------------------|------------|
| | | min | max |
| Раздел №1 тема №1 | Реферат | 0 | 2 |
| Раздел №1 тема №2 | Реферат | 0 | 2 |
| Раздел №1 тема №3-4 | Реферат | 0 | 2 |
| Раздел №2 тема №5 | Реферат | 0 | 2 |
| Раздел №2 тема №6 | Реферат | 0 | 2 |
| Итого | | 0 | 10 |
| Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех разделов, без учета дополнительного раздела) | | min | max |
| | | 60 | 100 |

Примечания:

При выполнении учебной работы в течение 2-го семестра студент должен набрать минимально 45 баллов (максимально 75 баллов), в противном случае он не допускается к итоговому контролю (экзамену). При наличии пропусков студент обязан отработать занятие и предоставить конспект пропущенной темы.

На экзамене студент имеет возможность поднять свой рейтинг минимально до 60 баллов (максимально до 100 баллов). В случае недостаточного количества баллов студент может повысить рейтинг, выполнив задания дополнительного модуля (до 10 баллов).

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки (экзамен).

| Общее количество набранных баллов | Академическая оценка (экзамен) |
|--|---------------------------------------|
| 0-59 баллов | неудовлетворительно |
| 60-74 баллов | удовлетворительно |
| 75-89 баллов | хорошо |
| 90-100 баллов | отлично |

2.2. Фонд оценочных средств по дисциплине (ФОС)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик

Кафедра биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 9
от «12» мая 2021 г.
Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.



ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета
специальности (направления подготовки)
Протокол № 4
от «21» мая 2021 г.
Председатель НМСС (Н)
Горленко Н.М.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Химия»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) образовательной программы География и биология
Квалификация бакалавр

Составитель: Ромашкова Ю.Г.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. **Целью** создания ФОС «Химия» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Химия» решает **задачи**:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании **нормативных документов**:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 91;

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы «Биология и химии» по очной формы обучения;

– Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины «Химия».

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

- **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- **ПК-1.** Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.
- **ПК-4.** Способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

2.2. Оценочные средства

| Компетенция | Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции | Тип контроля | Оценочное средство/КИМ | |
|--|--|-------------------------------|------------------------|------------------|
| | | | № | Форма |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | Экономика знаний, социология, естественнонаучная картина мира, основы математической обработки информации, история образования и педагогической мысли, теория обучения и воспитания, общее землеведение, химия, физическая география материков и океанов, физическая география России, экономическая и социальная география России, физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, генетика, теория эволюции, производственная практика: преддипломная практика, выездная экономико-географическая практика. | Текущий контроль успеваемости | 2 | Входной контроль |
| | | | 3 | Конспект лекций |
| | | | 4 | Отчет по ЛР |
| | | | 5 | Решение задач |
| | | Промежуточная аттестация | 6 | ИДЗ |
| | | | 7 | КР |
| | | | 8 | Реферат |
| | | | 1 | Экзамен |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Химия, физическая география материков и океанов, физическая география России, экономическая и социальная география России, теория эволюции, основы учебно-исследовательской работы (профильное исследование), учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, практика (обязательная часть), полевая практика по ботанике, полевая практика по зоологии и экологии, полевая практика по физической географии, преддипломная практика | Текущий контроль успеваемости | 2 | Входной контроль |
| | | | 3 | Конспект лекций |
| | | | 4 | Отчет по ЛР |
| | | | 5 | Решение задач |
| | | Промежуточная аттестация | 6 | ИДЗ |
| | | | 7 | КР |
| | | | 8 | Реферат |
| | | | 1 | Экзамен |
| ПК-1. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей | Культурология, естественнонаучная картина мира, иностранный язык, русский язык и культура речи, информационно-коммуникационные технологии в образовании и социальной сфере, педагогическая риторика, основы ЗОЖ и гигиена, анатомия и возрастная физиология, безопасность жизнедеятельности, физическая культура и спорт, элективная дисциплина с по общей физической подготовке / элективная дисциплина по подвижным и спортивным играм / элективная дисциплина по физической культуре для обучающихся с ОВЗ и | Текущий контроль успеваемости | 2 | Входной контроль |
| | | | 3 | Конспект лекций |
| | | | 4 | Отчет по ЛР |
| | | | 5 | Решение задач |
| | | Промежуточная аттестация | 6 | ИДЗ |
| | | | 7 | КР |
| | | | 8 | Реферат |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------|---------|------------------|
| предметной области | инвалидов), современные технологии инклюзивного образования, проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ, общее землеведение, химия, генетика, физическая география материков и океанов, физическая география России, экономическая и социальная география России, теория эволюции, цитология и гистология с основами эмбриологии, экономическая и социальная география зарубежных стран, картография с основами топографии, ГИС в географии и геоэкологии, основы математической обработки информации, основы учебно-исследовательской работы, учебная практика: ознакомительная, научно-исследовательская, преддипломная, теория обучения и воспитания, учебная практика: введение в профессию, технологическая; проектирование урока по требованию ФГОС; производственная практика: педагогическая практика интерна; учебная практика: общественно-педагогическая практика; производственная практика: вожатская практика; основы предметно-профильной подготовки; введение в биологию, геология, технологии современного образования, школьный практикум по дисциплинам (профиля подготовки); производственная практика: междисциплинарный практикум; производственная практика: педагогическая практика; полевая практика по ботанике, по зоологии, по физической географии. | аттестация | 1 | Экзамен |
| ПК-4. Способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности | Зоология, Основы экологии и охраны природы, Ботаника, Введение в биологию, Геология, Компетентностный подход в образовании, Микробиология, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география Красноярского края, Физическая география Красноярского края, Методика обучения и воспитания (по географии), Методика обучения и воспитания (по биологии), Общее землеведение, Химия, Генетика, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Экономическая и социальная география России, Физиология человека и животных с основами функциональной анатомии, Теория эволюции, Цитология и гистология с основами эмбриологии, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Картография с основами топографии, ГИС в географии и геоэкологии, Полевая практика по ботанике, Полевая практика по зоологии и экологии, Полевая практика по физической географии, Выездная экономико-географическая практика. | Текущий контроль успеваемости | 2 | Входной контроль |
| | | | 3 | Конспект лекций |
| | | | 4 | Отчет по ЛР |
| | | | 5 | Решение задач |
| | | Промежуточная аттестация | 6 | ИДЗ |
| | | | 7 | КР |
| | | | 8 | Реферат |
| | | 1 | Экзамен | |

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают:

- оценочное средство 1 – Вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства.

3.2.1. Оценочное средство: вопросы к экзамену по дисциплине «Химия».

Критерии оценивания по оценочному средству **1 – вопросы к экзамену**

| Формируемые компетенции | Продвинутый уровень сформированности компетенций | Базовый уровень сформированности компетенций | Пороговый уровень сформированности и компетенций |
|--|--|--|--|
| | (87-100 баллов) отлично | (73-86 баллов) хорошо | (60-72 баллов)* удовлетворительно |
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | Обучающийся на продвинутом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | Обучающийся на базовом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | Обучающийся на пороговом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. | Обучающийся на продвинутом уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и | Обучающийся на базовом уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и | Обучающийся на пороговом уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и |

| | ограничений. | ограничений. | ограничений. |
|---|--|--|--|
| ПК-1. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области | Обучающийся на продвинутом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области | Обучающийся на базовом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области | Обучающийся на пороговом уровне способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области |
| ПК-4. Способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности | Обучающийся на продвинутом уровне способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности | Обучающийся на базовом уровне способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности | Обучающийся на пороговом уровне способен решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности |

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают:

- оценочное средство 2 – Входной контроль (проверочная работа);
- оценочное средство 3 – Составление конспекта лекций;
- оценочное средство 4 – Отчет по лабораторным работам;
- оценочное средство 5 – Решение задач по темам;
- оценочное средство 6 – Индивидуальное домашнее задание;
- оценочное средство 7 – Письменная контрольная работа;
- оценочное средство 8 – Реферат по теме.

4.2.1. Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга в рабочей программе дисциплины «Химия».

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству **2 – Входной контроль.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| За каждую верно решенную задачу | 1 |
| Максимальный балл | 5 |

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству **3 – Составление конспекта лекций.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---|-------------------------------------|
| Раскрыты основные понятия по теме | 1 |
| Показаны связи между основными понятиями | 1 |
| Использование схем и условных обозначений | 1 |
| Аккуратность, грамотность, лаконичность | 1 |
| Максимальный балл | 4 |

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству **4 – Отчет по лабораторным работам.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Выполнение работы согласно инструкции | 1 |

| | |
|---|---|
| Оформление согласно требованиям | 1 |
| Проведен анализ, даны ответы на вопросы | 1 |
| Верно сформулированы выводы | 1 |
| Максимальный балл | 4 |

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству **5 – Решение задач по темам.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| За каждую верно решенную задачу | 1 |
| Максимальный балл (за 6 задач) | 6 |

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству **6 – Индивидуальное домашнее задание.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| За каждую верно выполненное задание | 2 |
| Максимальный балл (за 5 заданий) | 10 |

4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству **7 – Письменная контрольная работа №1.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| За каждую верно выполненное задание | 2 |
| Максимальный балл (за 5 заданий) | 10 |

4.2.8. Критерии оценивания по оценочному средству **8 – Реферат по теме.**

| Критерии оценивания | Количество баллов (вклад в рейтинг) |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| Раскрыто содержание темы | 1 |
| Оформление согласно требованиям | 0,5 |
| Грамотность изложения | 0,5 |
| Максимальный балл | 2 |

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.1.1. Типовые вопросы к экзамену по дисциплине «Химия» (оценочное средство №1)

1. Перечислите основные исторические этапы в развитии науки химия. Назовите ученых, внесших существенный вклад в становление химии как науки. Покажите связь химии с другими науками.
2. Дайте определения основных химических понятий: атом, атомная масса, молекула, молекулярная масса, моль, молярная масса, химический элемент, химическое соединение, простые и сложные вещества.
3. Приведите формулировки основных газовых законов: закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Бойля-Мариотта, объединенный газовый закон, уравнение Менделеева-Клайперона. Проиллюстрируйте их применение в химии.
4. Дайте классификацию химических веществ в неорганической химии. Назовите основные правила номенклатуры неорганических веществ. Приведите химические формулы следующих веществ: поваренная соль, пищевая сода, кальцинированная сода, борная кислота, уксусная кислота, негашеная известь.
5. Приведите научные открытия, которые доказали, что атом – сложная частица. Опишите строения атома. Охарактеризуйте понятия электрон, протон, нейтрон.
6. Приведите современную и историческую формулировки периодического закона Д. И. Менделеева. Объясните принцип построения периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Охарактеризуйте периоды, группы, подгруппы, s-, p-, d-, f-элементы.
7. Объясните периодичность свойств химических элементов. Дайте определения понятий: порядковый номер, заряд ядра, радиус атома, электроотрицательность. Проследите изменения данных свойств по периодам и группам периодической системы Д.И. Менделеева.
8. Дайте сравнительную характеристику понятий «степень окисления» и «валентность». Перечислите правила определения степени окисления. Приведите примеры их использования.
9. Раскройте понятие «химическая связь». Перечислите типы химических связей. Дайте характеристику каждого типа. Приведите примеры соединений с различным типом химической связи.

10. Перечислите основные классы неорганических соединений. Приведите правила составления их названий. Приведите примеры формул и названий некоторых кислот, солей, оснований и бинарных соединений.
11. Приведите правила построения структурно-графических формул основных классов неорганических соединений: кислот, солей, оснований, бинарных соединений. Изобразите структурно-графические формулы следующих веществ: NaCl , N_2O , H_3PO_4 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KNO_3 , NaHCO_3 .
12. Дайте определение понятия «оксиды». Приведите примеры оксидов, встречающихся в природе или хозяйственной деятельности человека. Перечислите общие свойства оксидов и способы их получения.
13. Дайте определение понятия «кислоты». Приведите примеры кислот, встречающихся в природе или хозяйственной деятельности человека. Перечислите общие свойства кислот и способы их получения.
14. Дайте определение понятия «основания». Приведите примеры оснований, встречающихся в природе или хозяйственной деятельности человека. Перечислите общие свойства оснований и способы их получения.
15. Дайте определение понятия «соли». Приведите примеры солей, встречающихся в природе или хозяйственной деятельности человека. Перечислите общие свойства солей и способы их получения.
16. Дайте определение понятий «металлы» и «неметаллы». Перечислите характерные металлические свойства. Приведите примеры металлов и области их применения для жизни человека. Приведите примеры неметаллов и области их практического использования.
17. Раскройте суть генетической связи между важнейшими классами неорганических соединений. Покажите на примере типичного металла и типичного неметалла.
18. Дайте определение понятию «раствор». Назовите основные компоненты истинных растворов. Приведите классификацию веществ по растворимости в воде. Перечислите факторы, влияющие на растворимость веществ.
19. Перечислите способы выражения концентрации растворов. Приведите формулы для их расчета. Рассчитайте массу соли в 3 л 10%-ного раствора ($\rho = 1,071$ г/мл).
20. Дайте определение понятий «электролиты» и «неэлектролиты». Сформулируйте основные положения теории электролитической диссоциации. Напишите уравнения электролитической диссоциации для следующих веществ: HCl , KOH , Na_2SO_4 , H_2O .

5.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

5.2.1. Входной контроль (проверочная работа) (оценочное средство №2)

Вариант 1

1. Какому химическому элементу соответствует данная электронная конфигурация $1s^22s^22p^3$.
2. Рассчитайте молярную массу следующих веществ: H_2O , HCl , Cl_2O_5 , $NaOH$.
3. Какую массу фосфора надо сжечь для получения оксида фосфора (V) массой 7,1 г ?
4. Назовите следующие соединения и рассчитайте степени окисления элементов в данных соединениях: H_2SO_4 , HNO_3 , $NaOH$, P_2O_5 .
5. Найти массовую долю глюкозы в растворе, содержащем 280 г воды и 40 г глюкозы.

Вариант 2

1. Какому химическому элементу соответствует данная электронная конфигурация $1s^22s^22p^5$.
2. Рассчитайте молярную массу следующих веществ: H_2SO_4 , HNO_3 , $NaOH$, P_2O_5 .
3. Какую массу фосфора надо сжечь для получения оксида фосфора (V) массой 14,2г?
4. Назовите следующие соединения и рассчитайте степени окисления элементов в данных соединениях: H_3PO_4 , K_2S , Al_2O_3 , $Ca(OH)_2$.
5. Найти массовую долю соли ($NaCl$) в растворе, содержащем 500 г воды и 45 г соли.

5.2.2. Список тем лекций для составления конспектов (оценочное средство №3)

Тема 1. Основные понятия и законы химии

Тема 2. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева

Тема 3. Типы химических связей.

Тема 4. Основные классы неорганических веществ.

Тема 5. Растворы. Способы выражения концентрации растворов

Тема 6. Теория электролитической диссоциации. рН. Гидролиз солей.

5.2.3. Список лабораторных работ (оценочное средство №4)

Лабораторная работа №1 «Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Химическая посуда».

Лабораторная работа №2 «Металлы и неметаллы».

Лабораторная работа №3 «Получение кислот, оснований, солей».

Лабораторная работа №4 «Приготовление растворов».

5.2.4. Темы практических занятий (решение задач по темам) (оценочное средство №5)

Тема 1. Составление формул химических соединений.

Тема 2. Задачи на простейшие количественные понятия в химии.

Тема 3. Вычисления по химическим формулам.

Тема 4. Вычисления по уравнениям химических реакций.

Тема 5. Способы выражения концентрации растворов.

5.2.5. Индивидуальное домашнее задание №1 (оценочное средство №6)

Тема: Способы выражения состава растворов

Вариант 1

1. Сколько граммов медного купороса $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ и воды потребуется для приготовления 200 г 5%-ного раствора CuSO_4 , рассчитанного на безводную соль?
2. Из 400 г 50%-ного раствора H_2SO_4 выпариванием удалили 100 г воды. Чему равна массовая доля H_2SO_4 в оставшемся растворе?
3. Сколько граммов хлорида натрия нужно добавить к 500 г 5%-ного раствора этой же соли для получения 10%-ного раствора?
4. Какой объем 0,5 н. раствора хлорида бария потребуется для взаимодействия с H_2SO_4 , находящейся в 20 мл 2 н. раствора?
5. Определить молярность 5%-ного раствора хлорида калия.

Вариант 2

1. Для получения в лаборатории водорода применяется цинк и раствор H_2SO_4 , приготовленный из одного объема кислоты с плотностью 1,84 г/мл и 5 объемов воды. Какова $\omega(\%)$ этого раствора кислоты?
2. Сколько граммов 30%-ного раствора хлорида натрия нужно добавить к 300 г воды, чтобы получить 10%-ный раствор соли?
3. Сколько миллилитров 0,5 М раствора H_2SO_4 можно приготовить из 15 мл 2,5 М раствора?
4. К 200 мл концентрированной (36%-ной) соляной кислоты (плотность 1,18 г/мл) добавили 1 л воды. Какова массовая доля полученного раствора?
5. Какой объем 0,5 н. раствора можно приготовить из 24,44 г кристаллогидрата хлорида бария $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$?

5.2.6. Письменная контрольная работа №1 (оценочное средство №7).

Вариант 1

1. Охарактеризовать соединение – Cl_2 (название, способы получения, физические и химические свойства).
2. Расставить коэффициенты методом электронно-ионного баланса (методом полуреакций): $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{S} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3. При действии калия на воду выделился водород, который при 27 °С и 84 кПа занял объем 12л. Какая масса калия прореагировала с водой?
4. Какая масса гидрида магния должна прореагировать с водой, чтобы выделившимся газом восстановить 10 г оксида меди (II)?
5. Сколько литров Cl_2 (при н.у.) образуется при взаимодействии 100 мл 36%-ного раствора HCl ($\rho = 1,18$ г/мл) с 50 г KMnO_4 ?

Вариант 2

1. Охарактеризовать соединение – HCl (название, способы получения, физические и химические свойства).
2. Расставить коэффициенты методом электронно-ионного баланса (методом полуреакций): $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
3. Вычислите массу хлора объемом 10мл при температуре 27°С и давлении $1,51 \cdot 10^5$ Па.
4. Какой объем CaCO_3 выпадет в осадок, если к 300 мл 0,5 н. раствора CaCl_2 прибавить раствор карбоната натрия?
5. Рассчитайте объем сероводорода, который расходуется при взаимодействии с раствором с массовой долей гидроксида натрия 6% ($\rho = 1,044$ г/мл) объемом 40 мл с образованием гидросульфида натрия.

5.2.7. Список тем для написания реферата (оценочное средство №8).

1. Ретроспектива Нобелевской премии по химии.
2. Химические элементы в организме человека.
3. Тяжелые металлы их влияние на организм человека.
4. Радиоактивные элементы. Ядерные реакции.
5. Кислотно-основные индикаторы. Теория индикаторов.
6. Дисперсные системы. Пены. Их применение.
7. Мыла. Классификация, получение, свойства.
8. Использование катализаторов в современном промышленном процессе.
9. Применение жидких кристаллов в современной технике.
- 10.Использование окислителей в медицине.
- 11.Минеральные удобрения, классификация, свойства, применение.
- 12.Получение и свойства полимерных соединений.
- 13.Аллотропные модификации углерода.
- 14.Производство синтетического каучука.
- 15.Химическая мастерская фотографии. Реактивы, механизмы проявления и закрепления фотоснимков.

Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по дисциплине

Для проведения анализа усвоения учебных достижений студентов по учебной дисциплине применяются:

1. проверка конспектов лекций,
2. проверка отчетов по лабораторным работам,
3. проверка решений задач по темам,
4. индивидуальные домашнее задания,
5. письменные контрольные работы,
6. написание реферата по теме курса,
7. рейтинговая оценка.

2.3. Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерство просвещения Российской Федерации.

2. Обновлена и согласована с научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения» (включая электронные ресурсы), содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

«13» мая 2020 г., протокол № 10

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено НМСС (Н) факультета биологии, географии и химии

«20» мая 2020 г. Протокол № 8

Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие изменения:


1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика
«12» мая 2021 г., протокол № 9

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

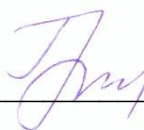


Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

«21» мая 2021 г. Протокол № 4

Председатель НМСС (Н)



Н.М. Горленко

3. Учебные ресурсы

3.1. Карта литературного обеспечения дисциплины (включая электронные ресурсы)

| № п/п | Наименование | Место хранения/ электронный адрес | Кол-во экземпляров/ точек доступа |
|----------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| Основная литература | | | |
| 1. | Ахметов, Наиль Сибгатович. Общая и неорганическая химия [Текст]: учебник / Н. С. Ахметов. - 7-е изд., стереотип. - М.: Высшая школа, 2009. - 743 с. | Научная библиотека КГПУ | 19 |
| 2. | Ахметов, Наиль Сибгатович. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии [Текст]: учебное пособие / Н. С. Ахметов, М. К. Азизова, Л. И. Бадыгина. - 4-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2003. - 368 с. | Научная библиотека КГПУ | 51 |
| 3. | Глинка, Николай Леонидович. Общая химия [Текст]: учебное пособие / Н. Л. Глинка. - М.: КноРус, 2010. - 752 с. | Научная библиотека КГПУ | 57 |
| 4. | Батаева, Елена Викторовна. Задачи и упражнения по общей химии [Текст]: учебное пособие / Е. В. Батаева, А. А. Буданова ; ред. С. Ф. Дунаев. - М.: Академия, 2010. - 160 с. | Научная библиотека КГПУ | 15 |
| 5. | Задачи и упражнения по общей химии [Текст]: учебное пособие / Б. И. Адамсон [и др.]; ред. Н. В. Коровин. - М.: Высшая школа, 2003. - 255 с. | Научная библиотека КГПУ | 50 |
| 6. | Практикум по неорганической химии [Текст]: учебное пособие / Л. В. Бабич [и др.]. - 4-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1991. - 320 с. | Научная библиотека КГПУ | 70 |
| Дополнительная литература | | | |
| 7. | Леенсон, Илья Абрамович. Как и почему происходят химические реакции. Элементы химической термодинамики и кинетики [Текст]: учебное пособие / И. А. Леенсон. - Долгопрудный: ИД Интеллект, 2010. - 224 с. | Научная библиотека КГПУ | 20 |
| 8. | Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии [Текст]: учебное пособие / ред. Б. Д. Степин. - М.: ВЛАДОС, 2003. - 336 с. | Научная библиотека КГПУ | 10 |
| 9. | Ступко, Татьяна Владиславовна. Классификация и номенклатура неорганических соединений. Законы атомно-молекулярного учения [Текст]: методическое пособие для студентов 1 курса специальности "Химия - биология" / Т. В. Ступко. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2003. - 64 с. – URL: http://elib.kspu.ru/document/5501 | ЭБС КГПУ им. В. П. Астафьева | Индивидуальный неограниченный доступ |

| № п/п | Наименование | Место хранения/ электронный адрес | Кол-во экземпляров/ точек доступа |
|-------|--|---|--|
| 10. | Ступко, Татьяна Владиславовна. Химия неметаллов [Текст]: методическое пособие / Т. В. Ступко, Е. А. Бочарова. - Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2011. - 168 с. | Научная библиотека КГПУ | 47 |
| | Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы | | |
| 11. | Лурье, Юлий Юльевич. Справочник по аналитической химии [Текст]: справочное издание / Ю. Ю. Лурье. - М.: Химия, 1979. | Научная библиотека КГПУ | 10 |
| | Профессиональные Базы данных и информационные справочные системы | | |
| 12. | Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) | https://icdlib.nspu.ru | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 13. | East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс]: периодика России, Украины и стран СНГ. – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 | https://dlib.eastview.com/ | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 14. | Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000. | https://elibrary.ru | Индивидуальный неограниченный доступ |
| 15. | Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. – Москва, 1992 | http://www.garant.ru | Доступ из локальной сети вуза |
| 16. | Электронный каталог НБ КГПУ им. В.П. Астафьева | http://library.kspu.ru | Свободный доступ |
| | Ресурсы Интернет | | |
| 17. | Сайт о химии «ХиМиК» | http://www.xumuk.ru | Свободный доступ |
| 18. | Сайт «Алхимик» | http://www.alhimik.ru | Свободный доступ |

Согласовано:

главный библиотекарь
(должность структурного подразделения)

Казанцева
(подпись)

/ Казанцева Е.Ю.
(Фамилия И.О.)

3.2 Карта материально-технической базы дисциплины

| Аудитория | Оборудование (наглядные пособия, макеты, модели, лабораторное оборудование, компьютеры, интерактивные доски, информационные технологии, программное обеспечение и др.) |
|---|--|
| для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | |
| г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. № 5-15 | Электрические плитки-2шт., лабораторная посуда (чашки Петри, колбы), весы-1шт., сушильный шкаф-1шт., лабораторные столы-8шт., хранилище для химических реактивов-2шт., хим. реактивы, учебная доска-1шт., учебно-демонстрационный материал. |
| г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. № 5-23 | Мультимедиа проектор-1шт., ноутбук -1шт., интерактивная доска -1шт., акустическая система-1шт., учебная доска-1шт., периодическая система химических элементов. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. № 5-28 | Ноутбук-1шт., проектор-1шт., экран-1шт., электрические плитки-1шт., лабораторная посуда (линейки, пинцеты, спиртовки, чашки Петри), хранилище для химических реактивов-2шт., набор для химических практикумов-9шт., химические реактивы, доска учебная-1шт., вытяжной шкаф-2шт., учебно-методическая литература, лабораторные столы-1шт., учебные таблицы. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. № 5-36 | Учебная доска-1шт., интерактивная доска с проектором+системный блок-1шт., учебные материалы по анатомии человека, электрокардиограф-1шт., пневмотахометр-1шт., адиометр-1шт., фотоэлектроколориметр-1шт., пирометр-1шт., тонометр-1шт., весы электронные-1шт., информационные таблицы по зоологии, ботанике, анатомии и физиологии. Linux Mint – (Свободная лицензия GPL) |
| для самостоятельной работы | |
| г. Красноярск, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. № 1-05 | Компьютер - 15 шт., МФУ-5 шт. Microsoft® Windows® Home 10 Russian OLP NL AcademicEdition Legalization GetGenuine (ОЕМ лицензия, контракт № Tr000058029 от 27.11.2015); Kaspersky Endpoint Security – Лиц сертификат №1B08-190415-050007-883-951; 7-Zip - (Свободная лицензия GPL); Adobe Acrobat Reader – (Свободная лицензия); Google Chrome – (Свободная лицензия); Mozilla Firefox – (Свободная лицензия); LibreOffice – (Свободная лицензия GPL); XnView – (Свободная лицензия); Java – (Свободная лицензия); VLC – (Свободная лицензия). Гарант - (договор № 21 от 18.09.2019) Консультант Плюс (договор № 20087400211 от 30.06.2016). Ноутбук - 10 шт. Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017) |