

Город Сочи
Негосударственное (частное) общеобразовательное учреждение
(НОУ) гимназия «Школа бизнеса»

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 28 августа 2020 года протокол № 1

Председатель  Л.Н. Полникова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По *элективному курсу «Практикум по химии»*

Уровень образования (класс) *среднее общее образование, 10-11 классы*

Количество часов *69 часов (35 часов в 10 классе, 34 часа в 11 классе)*

Учитель *Якушина Людмила Геннадьевна*

Программа разработана:

в соответствии с *Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (ФКГОС-2004)*; на основе программ элективных курсов по химии: *Т.В. Бабаевой «Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций», Т.Н. Мелешниковой «Комплексные соединения», Н.Н. Бобковой «Металлы главных и побочных подгрупп». Сборник элективных курсов Химия. 10-11 классы: сборник элективных курсов / авт,- сост. В. Е. Морозов. - Волгоград: Учитель, 2007. - 127 с.*

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная **рабочая программа** по учебному предмету «Химия» для 10-11-х классов основной общеобразовательной школы разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Постановления Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345»;
- Письма Министерства образования и науки Краснодарского края от 07.07.2016г. № 47-11727/16-11 «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов и календарно-тематического планирования» (с дополнением);
- Методических рекомендаций для общеобразовательных учреждений Краснодарского края о преподавании учебного предмета «Химия» в текущем учебном году;
- Основной образовательной программы среднего общего образования Негосударственного (частного) общеобразовательного учреждения (НОУ) гимназии «Школа бизнеса»;
- Положения о рабочих программах учебных предметов (курсов), календарно-тематическом планировании, преодолению отставаний при реализации рабочих программ Негосударственного (частного) общеобразовательного учреждения (НОУ) гимназии «Школа бизнеса», принятого на заседании педагогического совета от 29.08.2016 г. протокол № 1, введенного в действие приказом директора № 178 от 30.08.2016 г.;

Место элективного курса по химии в учебном плане

Рабочая программа по элективному курсу «Практикум по химии» составлена на основе программ элективных курсов по химии: Т.В. Бабаевой «Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций», Т.Н. Мелешниковой «Комплексные соединения», Н.Н. Бобковой «Металлы главных и побочных подгрупп» из сборника элективных курсов **Химия**. 10-11 классы: сборник элективных курсов / авт,- сост. В. Е. Морозов. - Волгоград: Учитель, 2007. - 127 с.

Элективный курс на научном уровне раскрывает ряд теоретических вопросов школьного курса химии; способствует обобщению материала по химии.

Элективный курс рассчитан на 69 часов и предусматривает лекционные, семинарские, практические занятия. Курс содержит программу, тематическое планирование, методические рекомендации, список учебной литературы для учителя и обучающихся, дидактические материалы, примеры тестов для промежуточного контроля знаний и умений школьников и домашние задания.

Элективный курс состоит из трех разделов: «Металлы главных и побочных подгрупп», «Комплексные соединения» и «Окислительно-восстановительные реакции». Количество часов элективного курса «Комплексные соединения» сокращено с 17 до 10 в связи с необходимостью добавить в рабочую программу темы: «Структура химической задачи», «Задачи на вывод химических формул», «Задачи на смеси органических веществ». В тестах ЕГЭ много заданий, где требуются знания этих тем в полном объеме, а в школьном курсе на изучение этих тем выделено мало часов. Кроме того, при рассмотрении данных тем предусмотрено решение задач разных типов, что также совершенствует систему подготовки к ЕГЭ. Решение задач - не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний учащихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения школьниками учебного материала, что позволит в дальнейшем успешно заниматься в высших учебных заведениях по выбранному профилю (химия, биология, физика).

Использование авторских программ в элективном курсе

Авторская программа	Раздел рабочей программы	Количество часов авторской программы	Количество часов рабочей программы
Т.В. Бабаева Удивительный мир окислительно-восстановительных реакций	Окислительно-восстановительные реакции	34	34
Н.Н. Бобкова. Металлы главных и побочных подгрупп	Металлы главных и побочных подгрупп	16	16
Т.Н. Мелешникова Комплексные соединения	Комплексные соединения	17	10
Итого		67	60
Решение задач			9

Этот «резерв» распределен между темами «Структура химической задачи», «Задачи на вывод химических формул», «Задачи на смеси органических веществ»

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»

10 класс

РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРА ХИМИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ (1 ЧАС)

Две стороны химической задачи. Анализ задачи, выделение химической и математической частей, способы задания условий: неполные, лишние и неопределенные математические данные задачи. Понятие о взаимно обратных задачах. Обратная задача и ее составление.

РАЗДЕЛ 2. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ (34 ЧАСА)

Тема 1. Теория ОВР (4 часа)

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Теория ОВР (повторение и обобщение ранее изученного в обязательном курсе химии материала).

Важнейшие восстановители и окислители.

Алгоритм составления уравнений ОВР методом электронного баланса.

Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Использование метода электронного баланса для реакций:

- межмолекулярного окисления-восстановления;
- внутримолекулярного окисления-восстановления;
- диспропорционирования;
- сопропорционирования.

ОВР с несколькими окислителями или восстановителями.

Тема 2. Неметаллы в ОВР (4 часа)

Окислительно-восстановительные свойства соединений воды и пероксида водорода.

Окислительно-восстановительные свойства галогенов и их соединений.

Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и соединений серы.

Окислительные свойства соединений азота и азотной кислоты.

Тема 3. Металлы в ОВР (10 часов)

Восстановительные свойства металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические реакции в гальванических элементах. Гальванические элементы, применяемые в жизни.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс.

Получение металлов как окислительно-восстановительный процесс.

Электролиз расплавов и растворов электролитов как окислительно-восстановительный процесс. Упражнения. Применение электролиза.

Электролиз. Задачи различных типов и уровней сложности.

Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома в различных средах.

Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца в различных средах.

Тема 4. Решение экспериментальных задач (3 часа)

Решение экспериментальных задач с использованием ОВР неорганических веществ.

Задачи различных типов и уровней сложности на протекание ОВР с участием неорганических веществ.

Тема 5. ОВР с участием органических веществ

ОВР с участием органических веществ (решение задач и выполнение упражнений):

- алкенов,
- алкинов,
- аренов,
- спиртов,
- альдегидов и кетонов,
- карбоновых кислот,
- углеводов.

Использование метода полуреакций для составления уравнений ОВР с участием органических веществ.

Решение экспериментальных задач с использованием ОВР органических веществ.

Окислительно-восстановительные процессы в живой природе.

11 класс

РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРА ХИМИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ (2 ЧАСА)

Составление простых и сложных задач по химическим формулам веществ. Структура задач по уравнениям химических реакций. Их составление. Сложные задачи, использование комбинированных знаний из разных разделов химии и других предметов. Оригинальность вопроса нестандартных задач, наличие неопределенности, исторических сведений, включение разнообразных названий веществ. Занимательные задачи. Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.

РАЗДЕЛ 3 МЕТАЛЛЫ ГЛАВНЫХ И ПОБОЧНЫХ ПОДГРУПП (16 ЧАСОВ)

Тема 1 Введение «Общая характеристика металлов» (1 ч).

Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Металлы как простые вещества: металлическая связь в строении кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналкапами, фенолом, кислотами), со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла. Значение металлов в природе и жизни человека.

Тема 2. Коррозия металлов. (1 ч)

Понятие «Коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.

Тема 3. Способы получения металлов. (3 ч)

Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро-, электрометаллургия. Электролиз растворов и расплавов соединений металлов, его практическое значение.

Практикум по решению расчетных задач по теме «Электролиз».

Тема 4. Сплавы металлов. (3 ч)

Характеристика сплавов, их свойства. Важнейшие сплавы и их значение. Задачи на смеси.

Тема 5. Металлы главных подгрупп. (2 ч)

Семинар-практикум «Соединения щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия».

Семинар-практикум «Генетические ряды металлов, общие представления о генетической связи». Генетические ряды металлов, которым соответствуют щелочи, нерастворимые гидроксиды, амфотерные оксид и гидроксид.

Тема 6. Металлы побочных подгрупп. (6 ч)

Металлы побочных подгрупп. Общая характеристика.

Обзор d-элементов I и II групп.

Хром - представитель d-элементов VI группы.

Железо - представитель элементов VIII группы.

Урок-упражнение «Металлы главных и побочных подгрупп».

РАЗДЕЛ 4. КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (10 ЧАСОВ)

Основные положения координационной теории А. Вернера. Комплексообразователь. Лиганд. Координационное число комплексообразователя. Внутренняя и внешняя сферы. Вклад отечественных учёных в разработку теории комплексных соединений. Значение координационной теории для дальнейшего развития химии.

Строение комплексных соединений с позиции теории валентных связей. Координационная связь, виды химических связей в кристаллических комплексных соединениях. Пространственная конфигурация комплексов.

Классификация и номенклатура комплексных соединений.

Изомерия комплексных соединений: структурная, пространственная.

Химические свойства: диссоциация, реакции ионного обмена (во внешней сфере), с участием лигандов, по центральному иону (обменные, окислительно-восстановительные), реакции изомеризации.

Получение комплексных соединений.

Применение комплексных соединений. Роль комплексных соединений в живых организмах.

Демонстрация. Получение сульфата тетраамминмеди (II). Получение аммиаката серебра. Определение ионов железа Fe^{+2} и Fe^{+3} Реакция серебряного зеркала. Гидратная изомерия аквакомплексов.

Лабораторные опыты.

1. Получение комплексного соединения меди (II).
2. Получение комплексного соединения алюминия.
3. Получение комплексного соединения серебра.
4. Образование глицерата меди (II).
5. Цветная реакция на фенол.

Практические работы.

1. Получение и свойства комплексных соединений (2 ч).
2. Решение расчетных задач с участием комплексных соединений (2 ч).

**РАЗДЕЛ 5. ЗАДАЧИ НА ВЫВОД ХИМИЧЕСКИХ ФОРМУЛ
(3 ЧАСА)**

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

**РАЗДЕЛ 6. ЗАДАЧИ НА СМЕСИ ВЕЩЕСТВ
(3 ЧАСА)**

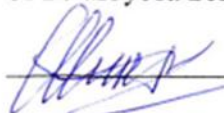
Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси органических веществ разных классов (газообразных, жидких, твердых).

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»**

№ п/п	Разделы	Количество часов	
		Рабочая прг	
		10 кл.	11 кл.
1	Структура химической задачи	1	2
2	Окислительно-восстановительные реакции	34	
	Итого	35	
3	Металлы главных и побочных подгрупп		16
4	Комплексные соединения		10
5	Задачи на вывод химических формул		3
6	Задачи на смеси веществ		3
	Итого		34
	Итого по годам обучения	69	


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения учителей
естественнонаучных дисциплин и ОБЖ
НОУ гимназии «Школа бизнеса»
от 26 августа 2020 года № 1

 Киктев С.В

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Крюкова Е.Е.

27 августа 2020 года