

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Магаданской области
Управление образования администрации
Омсукчанского муниципального округа
МБОУ "СОШ п. Омсукчан"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Естественно-
математического цикла


Шадеева О.В.
Протокол № 1 от «26»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Дубская О.А.
«26» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МБОУ
"СОШ п. Омсукчан"


Костыгина Н.В.
Приказ № 100 от «26»
августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Лаборатория знаний

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля)

для 11 класса

на 2024/2025 учебный год

Составитель программы

Дубская Оксана Анатольевна

учитель химии и биологии

(Ф.И.О. учителя-составителя программы,
квалификационная категория)

пгт. Омсукчан, 2024 год

Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа составления рабочей программы

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

-Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении Федерального базисного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

-Инструктивно-методическое письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005г. № 03 – 1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 18.07.2003г.

№ 2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»;

-Методическое письмо о преподавании предмета «химия» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования;

Данный курс предназначен для учащихся 11-х класса. Программа курса рассчитана на 34 часа. В основу программы положены принципы: научность, наглядность, доступность, вариативность. Курс тесно связан межпредметными связями с биологией, физикой, медициной, математикой, экологией.

При подборе и переработке задач данного курса принимались во внимание положения и законы химии, в которых учащиеся совершают наибольшее число ошибок, а также для всестороннего раскрытия методики применения важнейших законов, которые иногда недостаточно хорошо усваиваются учащимися. Некоторые задачи предназначены для более широкого ознакомления с материалом, несколько выходящим за рамки школьной программы.

Цели курса:

- углубить базовые знания учащихся по общей и неорганической химии;
- отработать навыки решения экспериментальных и расчетных задач;
- формирование умения работать с тестом, включающим задания с выбором ответа и оформлением свободного ответа;
- формирование умения определять тип расчетной задачи, порядок действий при ее решении;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

Задачи курса:

- формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний;

- помощь учащимся в подготовке к итоговой аттестации, поступлению в вузы;
- удовлетворение интересов учащихся, увлекающихся вопросами органической и неорганической химии;
- при помощи практических занятий закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и неорганической химии;
- создание у учащихся основ практической подготовки в области решения задач по химии различного уровня сложности;
- развивать интеллект учащегося, его логическое, образное, теоретическое и другие формы мышления.

Формы и методы, используемые для проведения занятий: формы – фронтальная, групповая, коллективная, индивидуально-обособленная; методы – словесные, наглядные, практические, беседа, самостоятельная работа, объяснение, закрепление материала, репродуктивный, аналитический, сравнительный, обобщающий, объяснительно-иллюстративный, дифференцированный, алгоритмизация.

Виды деятельности: лекция, семинар, практические занятия, самостоятельная работа.

Формы контроля: зачет.

Содержание курса

Тема 1: Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач (2 ч).

Алгоритмы решения расчетных задач. Алгоритмы решения экспериментальных задач при изучении органических и неорганических соединений.

Тема 2: Химический элемент (6 ч).

Формы существования химических элементов. Строение электронных оболочек атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Расчетные задачи. Химические формулы и расчеты по ним. Задачи на нахождение химической формулы вещества. Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем газов. Газовые законы.

Тема 3: Вещество (11 ч).

Химическая связь. Электроотрицательность химических элементов. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Классификация неорганических веществ. Характеристика металлов главных подгрупп I–III групп. Характеристика металлов – меди, хрома, железа. Характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп. Химические свойства неорганических веществ различных классов. Взаимосвязь неорганических веществ. Основные положения и направления развития теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Многообразие органических веществ. Особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства. Ароматические углеводороды. Электронное строение функциональных групп кислородосодержащих органических соединений. Химические свойства кислородосодержащих органических соединений. Сложные эфиры. Жиры. Мыла. Углеводы. Амины. Аминокислоты. Белки.

Практические работы Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Получение и свойства этилена. Качественные реакции на спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры. Распознавание углеводов. Качественные реакции на белки.

Расчетные задачи. Расчетные и экспериментальные задачи по темам: “неорганические вещества”, “Органические вещества”.

Тема 4: Химическая реакция (12 ч).

Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена. Реакции окислительно-восстановительные. Метод полуреакций. Коррозия металлов. Гидролиз органических и неорганических соединений. Электролиз расплавов и растворов веществ. Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения органических соединений. Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии.

Практические работы. Условия протекания химических реакций. Приготовление растворов различных видов концентрации. Обратимый гидролиз хлорида алюминия. Необратимый гидролиз карбида кальция.

Решение задач. Расчеты теплового эффекта реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты, связанные с понятиями “энтропия”, “энтальпия” и “энергия Гиббса”. Расчеты, связанные с количественным составом растворов: вычисления процентной, молярной концентрации раствора. Расчетные задачи по темам: “Скорость химической реакции”, “Коррозия металлов”, “Электролиз”.

Тема 5. Познание и применение веществ и химических реакций (3 ч).

Правила работы в лаборатории. Методы исследования объектов. Качественные реакции неорганических и органических веществ. Общие научные принципы химического производства

Практическая работа. Качественные реакции органических и неорганических соединений

Расчетные задачи. Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества из участвующих в реакции. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества. Задачи на определение выхода продукта реакции. Задачи на определение количественного состава смеси.

Требования к уровню подготовленности выпускников

Обучающиеся должны знать:

- основные законы химии, основные типы расчетных задач; последовательность решения расчетных и экспериментальных задач;
- состав и свойства классов неорганических и органических соединений;
- строение атома, строение периодической системы и физический смысл порядкового номера, номера периода и группы;
- теорию строения органических соединений А.М.Бутлерова, теорию окислительно-восстановительных реакций;
- гидролиз органических и неорганических соединений;
- скорость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения;
- теорию электролитической диссоциации;
- строение и свойства металлов и неметаллов и их соединения.

Обучающиеся должны уметь:

- владеть законами и правильно их применять при решении конкретных задач;
- характеризовать свойства органических и неорганических соединений;
- составлять окислительно-восстановительные реакции;
- составлять уравнения электролиза растворов и расплавов веществ;
- характеризовать коррозию металлов в различных средах;
- решать задачи на вывод химических формул, по термохимическим уравнениям, с использованием понятий “количество вещества”, “молярный объем”, “закон Авогадро”, “газовые законы”;
- производить расчеты, связанные с количественным составом растворов; расчеты энтальпии, энтропии и энергии Гиббса;
- решать задачи по темам “Скорость химических реакций”, “Коррозия металлов”, “Электролиз”;
- производить расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества из участвующих в реакции; массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества; выхода продукта реакции; количественного состава смеси;
- составлять генетические ряды органических и неорганических веществ;
- решать экспериментальные задачи;
- работать с тестами различных видов.

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе
1	Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач	3
2	Химический элемент	7
3	Вещество	11
4	Химическая реакция	13
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов	Дата
1.	Общие принципы решения расчетных и экспериментальных задач.	3	
1	Алгоритмы решения расчетных задач.	1	05.09
2	Алгоритмы решения экспериментальных задач.	1	12.09
3	Основные понятия и законы химии.	1	19.09
	2. Химический элемент.	6	
4	Количество вещества. Число Авогадро.	1	26.09
5	Решение задач по уравнению реакции.	1	03.10
6-7	Газовые законы.	2	10.10 17.10
8	Химические формулы и расчеты по ним.	1	24.10
9-10	Задачи на нахождение химической формулы вещества.	2	14.11 21.11
	3. Вещество.	11	
11	Классификация неорганических веществ.	1	27.11
12	Характеристика металлов главных подгрупп I—III групп. Характеристика металлов – меди, хрома, железа	1	05.12
13	Характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп	1	12.12
14	Химические свойства неорганических веществ различных классов. Взаимосвязь неорганических веществ.	1	19.12
15	Генетическая связь между классами неорганических	1	26.12

	соединений		
16	Решение задач по теме: «Неорганические вещества»	1	09.01
17	Многообразие органических веществ.	1	16.01
18	Особенности химического и электронного строения органических веществ.	1	23.01
19	Качественные реакции на органические вещества.	1	30.01
20	Генетическая связь между классами органических соединений.	1	13.02
21	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	20.02
4. Химическая реакция.		12	
22	Классификация химических реакций.	1	27.02
23	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	1	06.03
24	Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена.	1	13.03
25	Условия протекания химических реакций	1	20.03
26	Расчеты, связанные с количественным составом растворов.	1	03.04
27	Приготовление растворов различных видов концентрации.	1	10.04
28	Тепловые эффекты химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям	1	17.04
29	Окислительно-восстановительные реакции. Использование метода полуреакций при составлении ОВР.	1	24.04
30	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	05.05
31	Обратимый гидролиз хлорида алюминия. Необратимый гидролиз карбида кальция.	1	12.05
32	Электролиз расплавов и растворов веществ.	1	19.05
33- 34	Реакции, характеризующие основные свойства и способы получения органических соединений.	2	26.05 26.05
ИТОГО		34	

Список литературы

1. *Н.В.Коровин* – Общая химия – М.: Высшая школа, 1998.
2. *А.С.Егоров* – Химия. Учебное пособие для поступающих в вузы. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.
3. *О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.Н.Соловьев, Ф.Н.Маскаев* – Общая химия: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений с углубленным изучением химии. – М.: Просвещение, 2019.
4. *Н.Е.Кузьменко и др.* – “Начала химии”, современный курс для поступающих в вузы – М.: 1998 г.

5. *М.С.Пак* – Алгоритмика при изучении химии. М.: ВЛАДОС, 2000.
6. *Г.И.Штремплер* – Методика решения расчетных задач по химии. – М.: Просвещение, 2001.
7. *А.А.Карцова, А.Н.Левкин* – Органическая химия: задачи и практические работы. – СПб.: Авалон, 2005.
8. *В.В. Сорокин, И.В. Свитанько* и др. – Химия 10–11: Сборник задач с решениями и ответами.
9. *Я.Л. Гольдфрах* и др. – Химия. Задачник. 8–11 классы.
10. *Р.А. Лидин* – Справочник по общей и неорганической химии.
11. *Н.Е. Кузьменко* и др. – Химия. Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы
12. *А.С. Егоров* – Самоучитель по решению химических задач.
13. *Э.Г.Оганесян* – Руководство по химии поступающим в ВУЗы
14. *Л.А.Слета, Ю.В.Холин, А.В.Черный* – Конкурсные задачи по химии с решениями
15. *Н.С.Ахметов, М.К.Азизова, Я.И.Бадыгина* – Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии.
16. *А.Врублевский, Е.Берковский* – Тесты по химии. Теоретические основы химии.
17. *А.А.Каверина* и др. – Единый государственный экзамен. Химия: 2004–2005: контрольно-измерительные материалы.
18. *П.А.Оржековский* и др. – ЕГЭ 2004–2005: Химия: Репетитор.
19. Контрольно измерительные материалы ЕГЭ.
20. *Д.Ю.Добротин, А.А.Журин, А.А.Каверина* – Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ.2002.
21. *Г.Л.Маршанова* – 500 задач по химии – М.: “Издат-школа”, 1998.
22. *А.А.Кушнарев* – Задачи по химии для старшеклассников и абитуриентов – М.: Школа-Пресс, 1999.