

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ЛИЦЕЙ №111"

Рекомендовано к работе
педагогическим советом лицея
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.

Обсуждено на
методическом объединении
учителей естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 26.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБНОУ «Лицей № 111»

М В. Полюшко_____

Приказ № 3 0 7 от 02.09.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Основы общей химии»
возраст учащихся: 15-16 лет
срок реализации программы: 1 год
направленность: естественнонаучная.

Составитель программы:
учитель химии МБ НОУ
«Лицей № 111».
Спиридонова Е.Г.

Новокузнецкий ГО, 2024

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы общей химии» - естественнонаучная.

При разработке данной программы учитывались следующие нормативные документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями и дополнениями.
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2019 N 56722).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодежи».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. N 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».
- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 No ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»).
- Распоряжение губернатора Кемеровской области от 06.02.2023 «Об утверждении Стратегии развития воспитания «Я – Кузбассовец» на период до 2025 года».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования, и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
- Устав ОО.
- Положение о порядке разработки, оформления и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы ОО.

Уровень освоения содержания. Программа имеет базовый уровень

Цели и задачи программы.

Актуальность программы. ДООП «Основы общей химии» способствует интеллектуальному и личностному развитию учащихся, предназначена для учащихся 11-х классов, проявляющих повышенный интерес к химии и планирующих дальнейшее изучение химии в вузе.

Основание выбора ДООП: основанием выбора являются интересы и потребности родителей (законных представителей).

Основной целью курса «Основы общей химии» является систематизация, обобщение, углубление, расширение знаний у обучающихся по химии.

Задачи ДООП «Основы общей химии»:

-расширить и углубить знания о фундаментальных химических законах и принципах, лежащих в основе современной картины мира; наиболее важных открытиях в области химии, методах научного познания природы;

-способствовать овладению умениями проводить наблюдения, планировать и решать задачи разного уровня сложности, применять полученные знания по химии для объяснения разнообразных явлений и свойств веществ; практического использования знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

-развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по химии с использованием различных источников информации и

современных информационных технологий;

-проиллюстрировать возможности применения приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Количество учебных часов:56

Количество учебных часов в неделю: 2.

Продолжительность одного занятия: один академический час.

Срок реализации рабочей программы – один учебный год.

Форма проведения занятий: групповая, индивидуальная.

Формы контроля образовательной деятельности учащихся: индивидуальная, фронтальная, групповая, комбинированная

Учебно – тематический план

№ п/п	Наименование раздела, блока, темы	Кол-во часов		
		Всего часов	Из них теоретических	Из них практических
1.	Основные понятия и законы химии	10	10	0
2.	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома.	5	5	0
3.	Химическая связь. Строение вещества	5	5	0
4.	Химические реакции	5	5	0
5	Электролитическая диссоциация	7	7	0
6.	Окислительно-восстановительные реакции	7	7	0
7	Основные классы неорганических веществ	9	9	0
8	Неметаллы	4	4	0
9	Металлы	4	4	0
	Итого	56	56	0

Содержание учебно – тематического плана ДООП «Основы общей химии»

Тема 1. Основные понятия и законы химии (10 часов).

Основные понятия и законы химии. Моль. Количество вещества. Число Авогадро. Расчеты по химическим формулам: массовая доля в веществе, вода в кристаллах. Следствия из закона Авогадро. Нахождение формул веществ по: массовой доле элементов в них и данным о продуктах сгорания. Законы идеальных газов. Объемная доля в газовой смеси. Молекулярная масса газовой смеси.

Решение задач с применением законов идеальных газов, объемной доли газов, газовые смеси и объемные отношения газов. Вычисления по химическим уравнениям.

Тема 2. Периодический закон и система Д.И. Менделеева(5 часов).

Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодический закон Д. И. Менделеева. Явление периодичности. Строение атома. Изотопы. Ядерные реакции. Относительная атомная масса элемента. Распределение электронов в атоме. Квантовые числа. Составлению электронных схем строения атомов элементов больших и малых периодов.

Тема3. Химическая связь. Строение вещества. (5часов).

Химическая связь. Виды химической связи. Свойства ковалентной химическойсвязи: энергия, длина, кратность, полярность, поляризуемость, направленность. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул. Способы перекрывания электронных орбиталей. Способы образования ковалентнойсвязи. Комплексные соединения. Кристаллические решетки, их типы. Зависимость свойств и применения веществ от их строения. Валентность и степень окисления. Валентные возможности атома.

Тема 4. Химические реакции (5 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость химических реакций. Энергия активации. Химическое равновесие.Принцип Ле-Шателье. Тепловой эффект реакции. Термохимические расчеты.

Тема 5. Электролитическая диссоциация. (7 часов).

Растворы. Дисперсные системы. Системы выражения содержания растворенного вещества в растворе. Решение задач на растворы и смешивание растворов. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной связью. Реакции ионного обмена. Составление ионных уравнений. Гидролиз солей. Решение качественных задач на распознавание неорганических соединений. Решение расчетных задач по уравнениям, протекающих в растворах.

Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. (7 часов).

Подбор коэффициентов в ОВР методом полуреакций или электронного баланса. Электролиз. Составление уравнений реакций электролиза. Решениерасчетных задач на основе уравнений реакций электролиза. Коррозия металлов.Гальванические пары. Защита металлов от коррозии.

Тема 7. Основные классы неорганических веществ. (9 часов).

Классификация неорганических веществ. Бинарные соединения. Кислоты и основания Аррениуса, Льюиса. Амфотерные неорганические соединения.

Оксиды. Основания. Соли. Кислоты. Генетическая связь неорганическихвеществ.

Тема 8. Неметаллы (4часа)

Водород. Элемент и простое вещество. Водородные соединения металлов и неметаллов.

Характеристика элементов подгруппы одного из неметаллов. Общие закономерности. Подгруппа углерода. Подгруппа азота. Подгруппа кислорода. Подгруппа фтора.

Тема 9. Металлы (4часа)

Обзор особенностей строения и свойств металлов элементов и простых веществ. Металлы главных подгрупп. Жесткость воды и способы ее устранения.

Металлы побочных подгрупп.

Результаты освоения программы.

В результате изучения ДООП «Основы общей химии»

Обучающийся научится знаниям:

-об основных количественных характеристиках вещества: количество вещества, массе и объему,

-о строении вещества, их свойствах

Обучающийся получит возможность научиться:

-применять для решения различных задач основные методы работы свычислительной техникой

-организовывать самостоятельную работу по поиску и отбору учебной информации, её анализу;

-планировать и выполнять домашние химические наблюдения и опыты;

-составлять план своей работы;

-обосновывать и доказывать своё решение

-пользоваться различной справочной литературой;

-производить математические вычисления;

-применять сформированные знания для решения количественных икачественных задач,

-применять в учебной практике элементы анализа своей образовательной деятельности.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

№	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	1	56	28	28	1 занятие в неделю, 2 часа

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Компьютер

Принтер

Интерактивная доска

Аудиторная доска с магнитной поверхностью

Модели

1. Модель кристаллических решеток

Специализированная мебель: Парты, стулья.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (для проведения практических и лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1.

а) Весы.

б) Хлорид натрия.

с) посуда.

Экранно – звуковые пособия

1. Видео задачник по химии. Часть 3. [Электронный ресурс]. – М.: ООО «NewMedia Generation», 2019г.

2. Химия [Электронный ресурс] / CD-диск, том №1. – М.: РХД, 2015

Формы организации учебного процесса.

Ведущими методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый. В образовательном процессе используются элементы технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ – технологии.

С ключевой информацией обучающиеся знакомятся в форме лекций. Осмысление, актуализация, закрепление изучаемого материала осуществляется посредством работы в микрогруппах, обсуждении проблемных заданий, решении количественных и качественных задач, выполнении (с последующим представлением результатов для обсуждения) практико-ориентированных заданий. Большую роль в данном курсе играет самостоятельная работа обучающихся. В процессе самостоятельной образовательной деятельности обучающимся требуется активное использование сети

«Интернет», справочных и энциклопедических информационных источников.

ДООП «Основы общей химии» способствует интеллектуальному и личностному развитию учащихся.

Подведение итогов освоения учащимися ДООП «Основы общей химии», проводится в форме дискуссионного круглого стола на заключительном обобщающем занятии.

Оценочные материалы.

Диагностика результативности реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется в течение всего учебного года совместно учащимися и учителем. Результаты диагностики отражаются в диагностической таблице

№ п/п	Ф.И. учащегося	Показатели										Уровень
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

15-17	75%-89%	Высокий
10-16	74%-50%	средний
6-9	49%-30%	Низкий
0-5	29%-.	Очень низкий

Список используемой литературы.

1. Задачи по химии и способы их решения» В.А. Львовский, С.Б. Хребтова, М.А. Янишевская - М.: Некоммерческое партнерство «Авторский Клуб», 2018. - 118 с.
2. Отработка познавательных универсальных учебных действий при решении расчетных задач по химии, Кемерово, 2019, 80с.
3. Химия в часы досуга (Ю.С. Ляликов.- Кишинев.: ШТИИНЦА, 193.
4. Демонстрационные опыты по общей и неорганической химии: Учеб. Пособие для студентов вузов (Б.Д. Степан, Л.Ю. Аликберова, И.С. Рукк, Е.В. Савинкина. – М.: ВЛАДОС, 2018.)