

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию и молодежной политике
Администрации Алтайского края Павловского района
МБОУ "Павлозаводская СОШ"

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей основного общего
и среднего общего
образования

 Левыкин П.А.
Протокол № 1
от 26.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Домашова О.В.

Протокол № 1
от 26.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора
МБОУ "Павлозаводская СОШ" М.А.

Протокол № 1
от 26.08.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия вокруг нас»

для обучающихся 10 класса

Составил: Замулина И.Ю.
учитель химии и биологии

п. Сибирские Огни 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Павлозаводская СОШ»;
- Методическим указаниям. Алексеева Э.Г. Органическая химия. Многовариантные задания. –Магнитогорск: издательство МГТУ
- Положения о рабочей программе педагога МБОУ «Павлозаводская СОШ»;
- Учебного плана МБОУ «Павлозаводская СОШ» на 2022-2023 учебный год;
- Федерального перечня учебников.

Данная программа является рабочей программой по внеурочной деятельности «Химия. За страницами учебника» (Стандартное решение нестандартных задач) в 10 классе к учебному комплексу Алексеева Э.Г. Органическая химия. Методические указания. Многовариантные задания. –Магнитогорск: издательство МГТУ.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Химия относится к числу наук, успешное понимание и освоение которых невозможно без решения большого числа задач как количественного, так и качественного характера. Для успешной сдачи выпускных или вступительных экзаменов по химии выпускнику необходимо усвоить теоретический материал всего курса, знать химические свойства неорганических и органических веществ, а также уметь решать задачи, как типовые, так и повышенной сложности.

При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями.

Между тем решение задач по химии является далеко непростым делом, поскольку часто требует не только знаний собственно химии, но и определенного уровня подготовки по физике и математике, ибо предполагает умение использовать формулы, составлять и решать уравнения и т.д. На выработку подобных навыков и направлен данный элективный курс.

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям устных и письменных экзаменов по химии. Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Задачи курса:

- расширение естественнонаучного мировоззрения учащихся;
- развитие познавательных и интеллектуальных способностей учащихся, умений самостоятельно приобретать знания;
- подготовка учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям, поступлению в ВУЗы;
- повышение интереса учащихся к химии и областям её применения; развитие внутренней мотивации.

При разработке программы элективного курса акцент делался на те вопросы, умения, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются не достаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в программы вступительных экзаменов

В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала и решаются задачи по данной теме. Задачи сгруппированы по относительно самостоятельным тематическим разделам. Благодаря этому ориентируясь на уровень знаний учащихся, объём и содержание изучаемых вопросов, можно выбирать подходящие для данной аудитории задачи.

Формы организации учебной деятельности

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Для контроля уровня достижений учащихся используются виды и формы контроля:

отчеты по решенным задачам, дифференцированное тестирование, конкурс, самостоятельная работа, защита авторских задач.

Описание места курса в учебном плане.

Место курса в учебном плане и сроки реализации программы. Данный курс по выбору является углубленным и предназначен для 10-х классов. Курс служит для подготовки учащихся не только к олимпиадам различного уровня, но и к ЕГЭ.

Согласно примерной программе на изучение предмета отводится 1 час в неделю, 34 учебных недель.

Согласно учебному плану школы на изучение предмета выделено 1 час в неделю, 34 учебных недель.

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного курса.

Личностными результатами являются следующие умения:

- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения задачи;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;
- составлять различные виды планов для решения задач;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

После изучения данного элективного курса учащиеся должны знать:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны уметь:

- решать задачи повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Содержание учебного курса

№	Тема раздела	Количество часов
1	Основные методы решения задач	1
2	Теоретические положения и общие вопросы органической химии	4
3	Расчеты по химическим формулам	10
4	Классификация и номенклатура органических соединений	9
5	Количественные отношения в химии	10
	ИТОГО:	34

Тематическое планирование

Кол-вочасов № п/п	Основное содержание	Примечание
<i>I. Основные методы решения задач (1ч)</i>		
1	Метод логических пропорций Табличный метод. Алгебраический метод	
<i>II. Теоретические положения и общие вопросы органической химии (4ч)</i>		
1	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	
1	Электронное строение атома углерода и его особенности	

1	Гибридизация и гибридные орбитали	
1	Молекулярные и структурные формулы органических соединений	
III. Расчеты по химическим формулам (10ч)		
1	Основные величины и понятия, единицы измерения.	
1	Количество вещества его масса, молярная масса и объём	
1	Плотность и относительная плотность газов	
1	Закон Авогадро	
1	Газовые законы	
1	Вывод формулы по данным о количественном составе вещества	
1	Вывод молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания	
1	Определение истинной формулы вещества	
1	Массовая доля элемента в сложном веществе	
1	Количественный состав смесей	
IV. Классификация и номенклатура органических соединений (9ч)		
1	Ациклические соединения. Алканы. Алкены	Цифровая лаборатория ЛЦИ-16 с датчиком температуры
1	Диеновые углеводороды. Алкины.	
1	Циклические соединения. Арены	
1	Функциональные производные углеводородов.	
1	Спирты и альдегиды. Кетоны	Цифровая лаборатория ЛЦИ-16 с датчиком оптической плотности
1	Карбоновые кислоты. Эфиры. Жиры.	Цифровая лаборатория ЛЦИ-16 с датчиком pH
1	Оксикислоты. Аминокислоты	Цифровая лаборатория ЛЦИ-16 с датчиком pH
1	Углеводы.	
1	Белки	
V. Количественные отношения в химии (10ч)		
1	Вычисления по уравнениям химических реакций (примеси, теоретический выход, избыток-недостаток).	
1	Вычисления количественного состава газовых смесей	

2	Вычисления на основе закона эквивалентных отношений.	
2	Вычисления по уравнениям последовательных реакций.	
2	Вычисления по уравнениям параллельных реакций	
1	Заключительный урок	

Описание учебно-методического обеспечения:

Рекомендуемая литература для учителя

1. Рябов М. А. 375 проверочных заданий по химии для поступающих в вузы. –М.: «Уникум-центр»
2. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. 2000 задач и упражнений по химии.-М.: «Экзамен»
3. Журин А.А. Сборник задач по химии. –М.: «Аквариум»
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии. –М.: «Высшая школа»
5. Алексеева Э.Г. Органическая химия. Методические указания. Многовариантные задания. –Магнитогорск: издательство МГТУ
6. Алексеева Э.Г. Задачи по химии с решениями. –Магнитогорск: МГТУ
7. Алексеева Э.Г. Учебно-методическое пособие. Базовые задачи. Задачи с производственным содержанием. –Магнитогорск: МГТУ
8. Алексеева Э.Г. Многовариантные задачи по неорганической и органической химии.- Магнитогорск: ИЦ МГТУ
9. Слета Л.А., Черный А.В., Холин Ю.В. 1001 задача по химии с ответами, указаниями, решениями. –М: Илекса.
10. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии (цифровая лаборатория)