

МБОУ «Многопрофильный лицей №185» Советского района города Казани

Рассмотрено и одобрено на
заседании МО учителей
естественно-научного цикла

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Рук. МО Т.И. Моисеева



Согласовано

Заместитель директора по УР



Э.И.Горюнова

Утверждаю

Директор МБОУ

«Многопрофильный лицей №185»



Н.В. Стахеева

Приказ № 229-1-А

от «31» августа 2021г.

Рабочая программа

по курсу «Практикум «Решение задач повышенной сложности по химии»»

2021 год

Планируемые результаты изучения курса «Практикум «Решение задач повышенной сложности по химии»»

10 класс

Раздел	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Введение	1. решать различные типы усложненных задач;	1. давать определения изученных понятий;	1. Удерживать цель деятельности до получения ее результата;	1. Различать основные нравственно-эстетические понятия;
Резерв. Школьная химическая олимпиада.	2. Различать основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;	2. описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты,	2. Планировать решение учебной задачи;	2. Оценивать свои и чужие поступки;
Задачи на тему «Углеводороды»	3. Усвоит стандартные алгоритмы решения задач.	используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;	3. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, не существенно, не существенно);	3. Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;
Задачи на тему «Кислорододержащие и азотсодержащие органические вещества»	4. описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений,	3. владеть основными методами научного познания, использовать химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, умение обрабатывать, 4. объяснить результаты проведенных опытов и делать выводы;	4. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;	4. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
Задачи на тему «Вещества живых клеток»	5. классифицировать изученные объекты и явления;	используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, умение обрабатывать, 4. объяснить результаты проведенных опытов и делать выводы;	5. Осуществлять итоговый контроль деятельности («что	5. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность, доверие внимательность;
Задачи на генетическую взаимосвязь между классами веществ	6. наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции,			6. Выражать положительное отношение к процессу познания;

	протекающие в природе и в быту; 7. делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; 8. структурировать изученный материал; 9. моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов; в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.	5. быть готовым и способным применять методы познания при решении практических задач; - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	сделано») и прооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); 6. Оценивать результаты деятельности; 7. Анализировать собственную работу; 8. Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). 9. Владение алгоритмами решения задач на параллельные и последовательные превращения; 10. использование газовых законов; 11. нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов,	7. Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; 8. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность 9. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека, инициативу, ответственность, причины неудач; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику.
--	---	---	---	---

			12. использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ, 13. умение решать качественные задачи и задачи комбинированного характера. 14. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения; 15. Сравнивать разные виды текста; 16. Составлять план текста; 17. Оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета.	
--	--	--	---	--

Планируемые результаты изучения курса «Практикум «Решение задач повышенной сложности по химии»»

11 класс.

Раздел	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Введение.	1. раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;	1. решать задачи повышенной сложности различных типов;	1. Удерживать цель деятельности до получения ее результата;	После прохождения курса учащиеся получают возможность:
Основные законы химии.	2. демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	2. четко представлять сущность описанных в задаче процессов;	2. Планировать решение учебной задачи;	1. Различать основные нравственно-эстетические понятия;
Расчеты химическим уравнениям.	3. демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	3. видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;	3. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, существенно);	2. Оценивать свои и чужие поступки;
Понятие о смесях и растворах.	4. раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;	4. самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;	4. Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок;	3. Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих, строить свои взаимоотношения с их учетом;
Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	4. понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и			4. Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
Задачи по физической химии.				
Решение экспериментальных задач.				

	на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; 5. объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; 6. применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; 7. составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и	владеть химической терминологией; 5. пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.	намечать способы их устранения; 5. Осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); 6. Оценивать результаты деятельности; 7. Анализировать собственную работу; 8. Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). 9. Владение алгоритмами решения задач на параллельные последовательные превращения,	5. Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность; 6. Выражать положительное отношение к процессу познания; 7. Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; 8. Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность 9. Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека, инициативу, ответственность, причины неудач; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику.
--	--	---	---	--

	принадлежности к определенному классу соединений; 8. характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; 9. приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; 10. решать различными методами различные типов усложненных задач;		10. использование газовых законов, 11. нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов, 12. использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ, 13. умение решать качественные задачи и задачи комбинированного характера. 14. Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения; 15. Сравнивать разные виды текста;	
--	---	--	---	--

	11. основными формулам и законам, по которым проводятся расчеты; 12. стандартным алгоритмам решения задач.		16. Составлять план текста; 17. Оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета.	
--	--	--	--	--

№ Раздел	п/п	Введение	Краткое содержание		
1		Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач. Решение смешанных типовых задач на уравнениях реакций. Задачи с использованием понятий "молярная доля", "объемная доля", "молярная масса смеси веществ", "Задачи на нахождение молекулярных формул элементов". Задачи на нахождение молекулярных формул элементов. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным массовых долей органических веществ по продуктам сгорания	Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Бензол и его гомологи. Комбинированные задачи по разделу "Углеводороды". Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ и задачи на них		
2		Задачи на тему "Углеводороды"	Предельные одноатомные спирты. Многотомные спирты – этиленгликоль и глицерин. Фенолы и ароматические спирты. Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Непредельные, двухосновные и ароматические карбоновые кислоты. Амины и аминокислоты.		
3		Задачи на тему "Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества"	Жиры. Углеводы. Белки.		
4		Задачи на тему "Вещества живых клеток"	Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ. Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами.		
5		Задачи на генетическую взаимосвязь между классами веществ			

№ п/п	Тема	
1	Введение.	Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач. Решение смешанных типовых задач на уравнениях реакций. Задачи с использованием понятий "мольная доля", "объемная доля", "мольная масса смеси веществ". Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным массовых долей элементов. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания
2	Основные законы химии.	Основные сведения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Полимеры. Дисперсные системы
3	Расчеты по химическим уравнениям.	Классификация химических реакций. Классификация химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Гидролиз. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза

№ п/п	Раздел	Воспитательный аспект	Количество часов
1	Введение	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений: - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;	8
2	Резерв	- опыт самопознания и самонализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации	4
3	Задачи на тему "Углеводороды"	- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;	10

Учебно-тематический план курса «Практикум «Решение задач повышенной сложности по химии»» 10 класс

4	Понятие о смесях и растворах.	Металлы Неметаллы. благородные газы Кислоты неорганические и органические Основания неорганические и органические Амфотерные соединения неорганические и органические Соли	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза
5	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Химическая технология Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	

4	Задачи на тему "Кислорододержащие и азотодержащие органические вещества"	5	Задачи на тему "Вещества живых клеток"	6	Задачи на генетическую взаимосвязь между классами веществ	Итого
7	- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведение научных исследований, опыт проектной деятельности	1	- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; - опыт самопознания и самонализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации	4	-опыт самопознания и самонализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации	34

Учебно-тематический план курса «Практикум «Решение задач повышенной сложности по химии»» 11 класс

№ п/п	Раздел	Воспитательный аспект	Количество часов
1	Введение.	Создание педагогической ситуации успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся. Формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки. Содействие в профориентации школьников.	1
2	Основные законы химии.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся с целью стимулировать мотивацию школьников к обучению. Определение воспитательных возможностей учебного материала, деятельности на уроке и ориентация на реально достижимые воспитательные цели.	5
3	Расчеты по химическим уравнениям.	Воспитание у учащихся нравственных ценностей, формирование жизненно необходимых качеств: трудолюбия, аккуратности, ответственности, исполнительности, самостоятельности, внимательности, честности, коллективизма, обязательности и др.	4
4	Понятие о смесях и растворах.	Содействовать в ходе урока формированию следующих мировоззренческих идей:	6

		1) объективность и реальность окружающего мира; 2) причинно-следственные и другие связи между явлениями; 3) непрерывность изменений и развития в природе и обществе; 4) обусловленность развития химической науки потребностями производства, жизни и быта; 5) истинность научных знаний и законов природы.	
5	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	Содействовать трудовому (эстетическому, экономическому, физическому, валеологическому) воспитанию, ознакомив учащихся с окислительно-восстановительными реакциями, происходящими в окружающей нас среде и внутри организма.	8
6	Задачи по физической химии.	Продолжать формирование локальной научной (химической) картины мира;	6
7	Решение экспериментальных задач.	Продолжить формирование единой химической картины мира; Воспитывать творческую, гармонично развитую личность, формировать у учащихся коммуникативные навыки.	4
	Итого		34