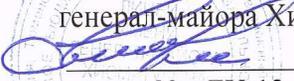


РАССМОТРЕНО:
педагогическим советом лицея
протокол № 11
«31» мая 2023г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
 Н.И.Максимова
«21» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ лицея имени
генерал-майора Хисматулина В.И.
 С.В. Фисун
приказ № ЛХ-13-478/3 от «21» августа 2023г.



МБОУ лицей имени генерал-майора Хисматулина В.И.

Рабочая программа 2023-2024 учебный год

курса Решение усложненных задач по химии

Учитель: Фисун Марина Владимировна, учитель химии и биологии высшей квалификационной категории

Классы: 10-11

Количество часов по учебному плану

В год – 34 ч.

В неделю – 1 ч.

Планирование составлено в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Сургут, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса Решение усложненных задач по химии для 10-11 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Цель курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных 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.

Главным назначением данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

Задачи курса:

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немислимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между

явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала

Особенности курса:

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Данный курс по выбору является углубленным и предназначен для 10–11-х классов биолого-химического профиля и рассчитан на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе). Курс входит в состав части, формируемой участниками образовательной организации учебного плана МБОУ лицея имени генерал-майора Хисматулина В.И.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа курса рассчитана на два года обучения:

1-й год (10-й класс) – этап решения задач по курсу органической химии. Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на параллельные и последовательные превращения, использование газовых законов, нахождение молекулярных формул органических веществ различных гомологических рядов, использование знаний об окислительно-восстановительных процессах с участием органических веществ, и, кроме того, решению качественных задач и задач комбинированного характера.

2-й год (11-й класс) – заключительный этап. Решение наиболее сложных задач, преимущественно комбинированного характера, кроме того, предусматривается знакомство учащихся с тестовыми заданиями, используемыми при проведении Единого Государственного экзамена по химии.

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В. Химия. Задачник, 8-11 классы, 2001.

Короленко М.В. Задачи по органической химии с методическими рекомендациями и примерами решений. М.: ИМА-Принт, 1993, 48 с.

Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гора Н.Н. Химия: учебник для 10 класса общеобразовательного учреждения/ под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой-М.: Вентана Граф, 2004.

Кузнецова Н.Е., Литвинова Т.Н., Левкин А.Н. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательного учреждения (профильный уровень, в 2ч.)/ под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. -М.: Вентана Граф, 2005.

Кузьменко Н.Е., Магдесиева Н.Н., Еремин В.В. Задачи по химии для абитуриентов: курс повышенной сложности с компьютерным приложением. М.: Просвещение, 1992, 191 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1997, 528 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. В 2 т. М.: 1-я Федеративная книготорговая компания, 1997, т. 1, 448 с.; т. 2, 384 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2000 задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. М.: 1-я Федеративная книготорговая компания, 1998, 512 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. 2400 задач по химии для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999, 560 с.

Семенов И.Н. Задачи по химии повышенной сложности (для абитуриентов). В 4 выпусках. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991, вып. 1, 16 с.; вып. 2, 16 с.; вып. 3, 16 с.; вып. 4, 16 с.

Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. -М.: Новая волна, 1996.

Химия. Пособие-репетитор для поступающих в ВУЗЫ. – Ростов-на-Дону: Издательство “Феникс”, 2004.

Шириков Н.А., Ширикова О.З. Расчетные задачи по химии (для подготовки к вступительным испытаниям). Вологда: “Русь”, 2005

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Планируемые результаты освоения программы учебного (элективного) курса уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения учебного (элективного) курса по выбору обучающихся должны отражать: развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции; обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования; обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые личностные результаты

Личностные результаты включают: российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;

сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;

сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и

ответственного отношения к собственным поступкам; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

Коммуникативные универсальные учебные действия осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по Программе курса «Решение усложненных задач по химии» обучающийся научится: пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;
формирование межпредметных связей с другими областями знания.

Обучающийся получит возможность научиться: овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;
наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№	Раздел (модуль)	Тема урока	Кол- во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Основное содержание темы, термины и понятия	Виды обязательных оценочных работ
---	--------------------	------------	---------------------	--------------------	--------------------	--	--------------------------------------

1	<i>Введение</i>	Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач.	1	2.09 - 04.09		Основные требования к решению задач по химии. Алгоритмы. Оформление. Основные способы решения задач: алгебраический и др.	Входное тестирование
2		Решение смешанных типовых задач на уравнениях реакций.	1	6.09-11.09		анализировать условия задачи; выявлять химическую сущность задачи;	Отчет по решенным задачам
3		Задачи с использованием понятий «молярная доля», «объемная доля», «молярная масса смеси веществ».	1	13.09-18.09		составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; расчетные формулы для любых типов задач; использовать несколько способов при решении задачи	Отчет по решенным задачам
4-5		Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным массовых долей элементов.	2	20.09-25.09 27.09-2.10		способы выведения формул химических соединений	Отчет по решенным задачам
6-8		Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.	3	4.10-9.10 11.10 - 16.10 18.10 - 23.10		способы выведения формул химических соединений	Дифференцированное тестирование
9	<i>Резерв</i>	Школьная химическая олимпиада.	1	25.10 - 30.10		Олимпиадные задачи прошлых лет	
10-11		Избранные задачи городской химической	2	8.11 – 13.11		Олимпиадные задачи прошлых лет	

		олимпиады по химии прошлых лет.		15.11 - 20.11			
12- 13	Углеводоро ды	Задачи на тему «Алканы».	2	22.11 – 27.11 29.11 – 4.12		Решение задач	Отчет по решенным задачам
14		Задачи на тему «Циклоалканы».	1	6.12 – 11.12		Решение задач	Отчет по решенным задачам
15		Задачи на тему «Алкены».	1	13.12 – 18.12		Решение задач	Отчет по решенным задачам
16		Задачи на тему «Алкадиены».	1	20.12 – 25.12		Решение задач	Отчет по решенным задачам
17- 18		Задачи на тему «Алкины».	2	10.01 – 15.01 17.01 – 22.01		Решение задач	Отчет по решенным задачам
19		Задачи на тему «Бензол и его гомологи».	1	24.01 – 29.01		Решение задач	Отчет по решенным задачам
20		Комбинированные задачи по разделу «Углеводороды».	1	31.01 – 5.02		Решение задач	Самостоятельная работа

21		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ и задачи на них	1	7.02 – 12.02		ОВР, окислитель, восстановитель. Особенности ОВР с участием органических веществ	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование
22	<i>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества</i>	Задачи на тему «Предельные одноатомные спирты».	1	14.02 – 19.02		Решение задач	Отчет по решенным задачам
23		Задачи на тему «Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин».	1	21.02 – 26.02		Решение задач	Отчет по решенным задачам
24		Задачи на тему «Фенолы и ароматические спирты».	1	28.02 – 5.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам
25		Задачи на тему «Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны».	1	7.03 – 12.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам
26		Задачи на тему «Предельные одноосновные карбоновые кислоты».	1	14.03 – 19.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам

27		Задачи на тему «Непредельные, двухосновные и ароматические карбоновые кислоты».	1	21.03 – 26.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам
28		Задачи на тему «Амины и аминокислоты».	1	4.04 – 9.04		Решение задач	Отчет по решенным задачам. Сам. работа.
29	Вещества живых клеток	Задачи на тему «Жиры. Углеводы. Белки».	1	11.04 – 16.04		Решение задач	Отчет по решенным задачам
30-31	Генетическую взаимосвязь между классами веществ	Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ.	2	18.04 – 23.04 25.04 – 30.04		Решение задач	Отчет по решенным задачам
32-34		Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определенными реагентами.	3	2.05 – 7.05 9.05 – 14.05 16.05 – 22.05		Решение задач	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№	Раздел (модуль)	Тема урока	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)	Основное содержание темы, термины и понятия	Виды обязательных оценочных работ
---	-----------------	------------	--------------	--------------	--------------	---	-----------------------------------

1-2		Задачи на газовые законы (закон Авогадро и его следствия, объединенный газовый закон Бойля – Мариотта и Гей – Люссака и уравнение Клапейрона– Менделеева).	2	2.09 - 04.09		Основные требования к решению задач по химии. Алгоритмы. Оформление. Основные способы решения задач: алгебраический и др.	Входное тестирование
3-4	<u>Основные законы химии</u>	Задачи с использованием закона эквивалентных отношений.	2	6.09-11.09		анализировать условия задачи; выявлять химическую сущность задачи;	Отчет по решенным задачам
5		Задачи по уравнениям последовательных превращений.	1	13.09-18.09		составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи; расчетные формулы для любых типов задач; использовать несколько способов при решении задачи	Отчет по решенным задачам
6-7		Задачи по уравнениям параллельных реакций.	2	20.09-25.09 27.09-2.10		способы выведения формул химических соединений	Отчет по решенным задачам Сам работа
8-9	<u>Резерв</u>	Школьная химическая олимпиада.	2	25.10 – 30.10		Олимпиадные задачи прошлых лет	
10-11		Избранные задачи городской химической олимпиады по химии прошлых лет.	2	8.11 – 13.11 15.11 - 20.11		Олимпиадные задачи прошлых лет	

12	Растворы	Растворимость веществ и расчеты на основе использования графиков растворимости.	1	22.11 – 27.11 29.11 – 4.12	составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи расчетные формулы для любых типов задач использовать несколько способов при решении задачи	Отчет по решенным задачам
13		Концентрация растворов (массовая доля, молярная и нормальная концентрация).	1	6.12 – 11.12		Отчет по решенным задачам
14		Задачи на растворение в воде щелочных металлов, кристаллогидратов.	1	13.12 – 18.12		Отчет по решенным задачам
15-16		Задачи на разбавление и концентрирование растворов с использованием правила смешения.	2	20.12 – 25.12		Отчет по решенным задачам
17		Задачи на уравнениях реакций, происходящих в растворах.	1	10.01 – 15.01 17.01 – 22.01		Отчет по решенным задачам
18	Основные закономерности протекания	Задачи на тему «Термохимия» (применение следствия закона Гесса).	1	24.01 – 29.01		Отчет по решенным задачам

19	<i>химически х реакций</i>	Задачи на возможность протекания химических реакций на основе нахождения энергии Гиббса.	1	31.01 – 5.02		расчетные формулы для любых типов задач	Самостоятельная работа
20		Качественные и расчетные задачи по теме «Электролиз растворов и расплавов электролитов».	1	7.02 – 12.02		устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений	Отчет по решенным задачам. Диф. тестирование
21-22		Задачи с использованием ряда стандартных электродных потенциалов металлов.	2	14.02 – 19.02		расчетные формулы для любых типов задач	Отчет по решенным задачам
23-24		Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронно-ионного баланса и расчеты по ним.	2	21.02 – 26.02		устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений	Отчет по решенным задачам
25	<i>Комбинированные задачи</i>	Задачи на химические превращения с участием смесей	1	28.02 – 5.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам

		неорганических веществ.					
26-27		Качественные и количественные задачи на превращения неорганических и органических веществ.	1	7.03 – 12.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам
28		Авторские задачи.	1	14.03 – 19.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам
29-34		Задания ЕГЭ по химии выпускников средних общеобразовательных учреждений Российской Федерации прошлых лет	1	21.03 – 26.03		Решение задач	Отчет по решенным задачам

