

**Министерство образования Калининградской области
Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Калининграда гимназия № 22**

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» мая 2024 г.
Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ гимназии №22
Т.А. Глыбина
«29» мая 2024 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Занимательная органическая химия»
для 10 класса
на 2024 -2025 учебный год**

Составитель: учитель химии
Пушкина Алёна Владимировна

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Страницы
1.	Пояснительная записка	3
2.	Планируемые результаты	7
3.	Содержание учебного предмета	8
4.	Тематическое планирование	9
5.	Поурочное планирование	10
6.	Учебно-методическое обеспечение	13

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана для реализации внеурочной деятельности в десятом классе. В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности по обще-интеллектуальному направлению, позволяющей сформировать навыки исследовательской деятельности.

Исходные документы для составления рабочей программы

Рабочая программа по химии разработана на основе:

Федеральные законы:

- Федеральный закон от 01.12.2007 года № 309 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Федеральный Закон "Об образовании в Российской Федерации" (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ).

Федеральные программы:

- Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" на 2013-2020 годы (принята 11 октября 2012 года на заседании Правительства Российской Федерации);

Федеральные постановления:

- постановление правительства от 19.03.2001 года № 196. Типовое положение об общеобразовательном учреждении;
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Федеральные приказы:

- приказ Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- приказ Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- приказ Минобрнауки России от 20 августа 2008 года № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 года № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

- приказ Минобрнауки России от 03.06. 2011 года № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»;

- приказ Минобрнауки России от 10 ноября 2011 года № 2643 «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089»;

- приказ Минобрнауки России от 31.01.2012 года № 69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089»;

- приказ Минобрнауки России от 01.02.2012 года № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года № 1312»;

- приказ Минобрнауки России от 19.12.2012 года № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013-2014 учебный год».

Федеральные распоряжения:

- распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.09.2010 года № 1507-р «План действий по модернизации общего образования на 2011-2015 годы».

Данная программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Предполагаемый элективный курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через: решение расчетных задач, системно – деятельностный подход к цепочкам превращений, окислительно –

восстановительные реакции в органической химии. В настоящее время целый ряд разделов школьной программы рассматривается весьма поверхностно – например: решению задач отводится неоправданно мало внимания. А между тем решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. При решении задач у учащихся вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах. Среди многообразия процессов и явлений, протекающих в окружающем нас мире, окислительно – восстановительные реакции являются жизненно важными. Без изучения окислительно – восстановительных реакций невозможно понять и современную химию. Генетические цепочки превращений органических соединений в материалах ЕГЭ встречаются довольно часто. Для их выполнения необходимо знать основные классы органических соединений, их классификацию, номенклатуру, способы получения веществ и их химические свойства, механизмы реакций. К сожалению времени урока порой недостаточно для того, чтобы выполнить подобные задания. Цепочки – это оптимальный способ проверки большого объема знаний практически по всем разделам органической химии. Предполагаемый курс имеет прежде всего практическую направленность, так как предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития химических умений и навыков. Изучение курса предполагает реальную помощь учащимся в подготовке к олимпиадам и предметным конкурсам.

Цель курса:

Формирование у учащихся умений и навыков:

- решения расчетных задач различных типов,
- составления уравнений окислительно – восстановительных реакций органической химии,
- составления уравнений химических реакций по цепочкам превращений.

Задачи курса:

1. Показать способы решения различных типов расчетных задач;
2. Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно – следственные связи при решении задач;
3. Познакомить с: типами ОВР, закономерностями их протекания, методикой составления ОВР различными способами;
4. Познакомить с методикой выполнения цепочек превращений органических веществ на основании системно – деятельностного подхода;
5. Развивать умение осуществлять переходы, характеризующие генетическую связь между органическими соединениями
6. Содействовать развитию умений применять знания в конкретных ситуациях;

7. Расширять кругозор учащихся, повышать мотивацию к обучению, социализацию учащихся через самостоятельную деятельность;

8. Помочь учащимся получить реальный опыт решения нестандартных заданий;

9. Развивать учебно-коммуникативные умения.

10. Содействовать развитию у детей умений осуществлять самооценку и контроль своей деятельности.

Внеурочная деятельность осуществляется в послеурочное время. Программа рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю).

2. Содержание обучения

Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах (18 часов).

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов. Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов. Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества. Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой. Задачи на смеси газов, реагирующие между собой. Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства. Задачи на смеси веществ по их молярным, массовым соотношениям. Задачи по химическим уравнениям. Комбинированные задачи. Задачи с нестандартным содержанием. Задачи повышенной сложности.

Тема 2. Окислительно – восстановительные реакции в органической химии (8 часов).

Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления. Определение потенциальных степеней окисления атомов на основе их строения. Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация окислительно – восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод полуреакций. Метод кислородного балланса. Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии. Хемоселективное окисление и восстановление. Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР.

Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ (9 часов).

Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.

3. Планируемые результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования

Предметными результатами освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Всего часов
1	Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах	18
2	Тема 2. Окислительно – восстановительные реакции в органической химии	8
3	Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ	9

5. Поурочное планирование

№	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Лабораторные	Практические
1	Лабораторная работа. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.	1	1	
2	Лабораторная работа. Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	1	1	
3	Лабораторная работа. Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.	1	1	
4	Лабораторная работа. Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.	1	1	
5	Дискуссия. Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой.	1		
6	Дискуссия. Задачи на смеси газов, реагирующие между собой.	1		
7	Дискуссия. Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.	1		
8	Дискуссия. Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.	1		
9	Семинар. Задачи в органической химии по химическим уравнениям.	1		
10	Семинар. Задачи в органической химии по химическим уравнениям.	1		

11	Семинар. Задачи в органической химии по химическим уравнениям.	1		
12	Практическая работа. Комбинированные задачи в органической химии.	1		1
13	Практическая работа. Комбинированные задачи в органической химии.	1		1
14	Практическая работа. Комбинированные задачи в органической химии.	1		1
15	Диспут. Задачи с нестандартным содержанием.	1		
16	Дискуссия. Задачи повышенной сложности.	1		
17	Семинар. Задачи повышенной сложности.	1		
18	Практическая работа. Задачи повышенной сложности.	1		1
19	Дискуссия. Степень окисления. Определение степеней окисления атомов на основе их строения.	1		
20	Дискуссия. Окислитель. Восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции, их классификация.	1		
21	Семинар. Метод электронного баланса.	1		
22	Семинар. Метод полуреакций.	1		
23	Семинар. Метод кислородного баланса.	1		
24	Семинар. Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР.	1		

25	Дискуссия. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.	1		
26	Дискуссия. Хемоселективное окисление и восстановление.	1		
27	Дискуссия. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические.	1		
28	Семинар. Цепочки однородные и разнородные.	1		
29	Практическая работа. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые.	1		1
30	Практическая работа. Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые.	1		1
31	Практическая работа. Комбинированные цепочки.	1		1
32	Дискуссия. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	1		
33	Семинар. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	1		
34	Конференция. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	1		
35	Конференция. Оригинальные цепочки разных видов.	1		

6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Основная литература:

1. Кодификатор элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2017 год.
2. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С.).
3. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. 2010, 2011: Химия/ А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин, А.С.Корощенко, Ю.Н.Медведев; Министерство образования РФ – М.: Интеллект-Центр, 2011.
4. А.А.Каверина, Д.Ю.Добротин, А.С.Корощенко, М.Г.Снастина, Н.А.Городилова. Методические рекомендации по оцениванию заданий с развернутым ответом: Химия/ Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Уникум - Центр, 2011
5. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина, Н.А.Городилова. Материалы для проведения зачета: Химия/ Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Уникум - Центр, 2011.
6. А.А.Каверина, Д.Ю. Добротин, А.С. Корощенко, М.Г. Снастина, Ю.н. Медведев. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Федеральный институт педагогических измерений Министерства образования РФ – М.: Интеллект - Центр, 2011.
7. А.С.Корощенко. О подготовке к единому государственному экзамену. - Химия в школе № 7/2004, с. 34-44.
8. А.С.Корощенко, М.Г.Снаткина. Типовые задания. – М: АСТ:Астрель, 2011. ФИПИ
9. Р.Г.Иванова, А.А.Каверина, А.С.Корощенко. Вопросы, упражнения и задания по химии: Пособие для учащихся 10-11 кл. – М.: Просвещение, Допущено Министерством образования и науки РФ.
- 10.Химия. Контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена в 2011г. М.: Центр тестирования Минобразования России, 2011.
- 11.Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии для подготовки к ЕГЭ Издательство: Феникс, 2004 года
- 12.Егоров. Химия. Пособие-репетитор. – Ростов-на-Дону «Феникс» 2010
- 13.Оржековский П.А., Богданова Н.Н., Дорофеев М.В. и др. Единый государственный экзамен: 2010, 2011 г.: Химия: Тренировочные задания.
- 14.Единый государственный экзамен: Химия: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 2. / А.А.Каверина, М.Г. Снастина, Н.А.Богданова – М.: Вентана-Граф, 2006.
- 15.Единый государственный экзамен 2011. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2011

16. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2006
17. Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2005.
18. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
19. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2003.
20. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 1993.
21. Медведев Ю.Н. ЕГЭ. Химия. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий. -М: Издательство «Экзамен» 2011
22. Мешкова О.В.. ЕГЭ. Универсальный справочник..-М: ЭКСМО, 2011
23. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.
24. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001