

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 134
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

ПРИНЯТО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом ГБОУ СОШ № 134 Санкт-Петербурга им. С. Дудко	Заместитель директора по УВР _____/ В.П. Кириллова/	Директор _____/ М.А. Никифорова/
Протокол от 27.05.2022 № 7 /22	27.05.2022	Приказ от 27.05.2022 № 59/2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

для 10 «А» класса

2022-2023 учебный год

срок реализации – 1 год

учитель-составитель:
А. С. Систерова

Санкт-Петербург
2022

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание учебного предмета	6
3. Тематическое планирование по учебному предмету	9

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (далее – рабочая программа) составлена на основе:

Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» от 17.05.2012 № 413 (ред. 11.12.2020) (далее ФГОС СОО);

Реестра примерных основных общеобразовательных программ;

Основной образовательной программы среднего общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко;

Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2022-2023 учебный год;

Положения о рабочей программе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко.

Учебный предмет «Химия» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы» учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2022-2023 учебный год.

В 10 классе на изучение учебного предмета «Химия» отводится 34 часа в год (1 час в неделю, 34 учебные недели).

Рабочая программа составлена на основе линии учебно-методических комплексов по химии для 10 класса О.С. Габриеляна.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Химия.10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень /О.С. Габриелян/. – М.: Просвещение

Образовательные электронные ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Российское образование	http://www.edu.ru
ЯКласс	https://www.yaklass.ru/
Российская электронная школа	http://resh.edu.ru

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующей цели: развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности; понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними; формирование у учащихся представлений о химической картине мира.

Рабочая программа способствует решению следующих задач:
формировать умения исследовать и анализировать разнообразные химические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; овладение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих химических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; овладеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информа-

ции, определения достоверности полученного результата; уметь прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с химическими процессами, с позиций экологической безопасности; знакомство учащихся с методом научного познания; приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, химических величинах, характеризующих эти явления; формирование у учащихся умений наблюдать природные явления; выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни; овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки; понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения основной образовательной программы 10 класса обучающиеся достигают личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных

релей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки химии;
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;
- исследовать химические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать химическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя химическое знание, опираясь на методологию химии как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- применять приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники

Организация контроля

№ п/п	Тема контрольной работы	Сроки проведения
1	Контрольная работа № 1 «Углеводороды и их природные источники»	13-я неделя
2	Контрольная работа № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники»	29-я неделя

Практические работы

№ п/п	Тема практической работы	Сроки проведения
1	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	30-я неделя
2	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».	31-я неделя

2. Содержание учебного предмета.

Введение – 2 часа

Научные методы познания веществ и химических явлений. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Роль эксперимента и теории в химии. Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Структурная изомерия. Радикалы. Функциональные группы.

Глава 1. Углеводороды и их природные источники - 11 часов

Природный газ. Алканы. Общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура алканов. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств.

Алкены. Этилен. Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств.

Алкадиены. Каучуки. Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина

Алкины. Ацетилен. Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Арены. Бензол. Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

Нефть и способы её переработки. Состав нефти. Нефтепродукты. Природный газ. Бензин: понятие об октановом числе.

Глава 2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники - 16 часов.

Единство химической организации живых организмов на Земле.

Спирты. Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. Представление о водородной связи. Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств.

Фенол. Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, реакция поликонденсации. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств.

Карбоновые кислоты. Одноосновные карбоновые кислоты - Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Мыла. Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе; значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Моносахариды. Дисахариды и полисахариды. Углеводы, их классификация. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.

Амины. Анилин. Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; получение реакцией Зинина, применение анилина.

Аминокислоты. Белки. Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции.

Нуклеиновые кислоты. Ферменты. Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины, гормоны, лекарства. Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.

Глава 3. Искусственные и синтетические полимеры – 2 часа.

Искусственные полимеры. Синтетические органические соединения. Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.

Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение - 3 часа.

Повторение по теме «Углеводороды и их природные источники». «Кислородосодержащие органические соединения». «Азотсодержащие органические соединения»

3. Тематическое планирование по учебному предмету

№ урока	Тема урока	Характеристика деятельности обучающихся	Сроки		Дом. задание
			План	Факт	
Введение - 2 часа					
1	Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	1-я неделя		§ 1
2	Теория строения органических соединений	Осваивают приёмы действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем; Формируют умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию	2-я неделя		§ 2
Глава 1. Углеводороды и их природные источники – 11 часов					
1 (3)	Природный газ. Алканы	Сравнивают и классифицируют заданные объекты на основе выделенного признака; строят рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах. Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	3-я неделя		§ 3
2 (4)	Природный газ. Алканы	Сравнивают и классифицируют заданные объекты на основе выделенного признака; строят рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах. Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	4-я неделя		§ 3
3 (5)	Алкены. Этилен	Приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач.	5-я неделя		§ 4

4 (6)	Алкены. Этилен	Анализируют, оценивают и прогнозируют последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.	6-я неделя		§ 4
5 (7)	Алкадиены. Каучуки	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	7-я неделя		§ 5
6 (8)	Алкины. Ацетилен	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	8-я неделя		§ 6
7 (9)	Алкины. Ацетилен	Приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения поставленных задач.	9-я неделя		
8 (10)	Арены. Бензол	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	10-я неделя		§ 7
9 (11)	Нефть и способы её переработки	Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	11-я неделя		§ 8
10 (12)	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	12-я неделя		§ 1-7
11 (13)	Контрольная работа № 1 «Углеводороды и их природные источники»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	13-я неделя		
Глава 2. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники - 16 часов					
1 (14)	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	Осваивают приёмы действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем; Формируют умение работать в группе с выполнением различных социальных релей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию.	14-я неделя		§ 9
2 (15)	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	15-я неделя		§ 9
3 (16)	Фенол	Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	16-я неделя		§ 10

4 (17)	Альдегиды и кетоны	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	17-я неделя		§ 11
5 (18)	Альдегиды и кетоны	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	18-я неделя		§ 11
6 (19)	Карбоновые кислоты	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	19-я неделя		§ 12
7 (20)	Сложные эфиры. Жиры. Мыла	Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	20-я неделя		§ 13
8 (21)	Сложные эфиры. Жиры. Мыла	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	21-я неделя		§ 13
9 (22)	Углеводы. Моносахариды	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	22-я неделя		§ 14
10 (23)	Дисахариды и полисахариды	Анализируют, оценивают и прогнозируют последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.	23-я неделя		§ 15
11 (24)	Амины. Анилин	Формируют умение работать в группе с выполнением различных социальных релей, представляют и отстаивают свои взгляды и убеждения, ведут дискуссию	24-я неделя		§ 16
12 (25)	Аминокислоты. Белки	Составляют план выполнения учебной задачи; решают проблемы творческого и поискового характера.	25-я неделя		§ 17
13 (26)	Нуклеиновые кислоты	Структурируют учебную информацию, представляют результат в различных формах (таблица, схема и др.)	26-я неделя		§ 18
14 (27)	Ферменты	Применяют приобретенные знания и умения при изучении химии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	27-я неделя		§ 19
15 (28)	Витамины, гормоны, лекарства	Самостоятельно конструируют новое для себя химическое знание, опираясь на методологию химии как исследовательской науки, используют различные информационные источники.	28-я неделя		§ 20

16 (29)	Контрольная работа № 2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	29-я неделя		
Глава 3. Искусственные и синтетические полимеры – 2 часа					
1 (30)	Искусственные полимеры. Практическая работа № 1. «Идентификация органических соединений». Инструктаж по ТБ	Самостоятельно планируют и проводят химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием.	30-я неделя		§ 21
2 (31)	Синтетические органические соединения. Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон. Инструктаж по ТБ	Самостоятельно планируют и проводят химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием.	31-я неделя		§ 22
Повторение – 3 часа					
3 (32)	Повторение по теме «Углеводы и их природные источники»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	32-я неделя		§ 1- 13
4 (33)	Повторение по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	33-я неделя		§ 14-21
5 (34)	Повторение по теме «Азотсодержащие органические соединения»	Обобщают знания и делают обоснованные выводы.	34-я неделя		§ 14-21

