

ПРИНЯТ
Педагогическим советом
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы
№ 463
имени Героя Советского Союза
В.И. Минакова
Выборгского района
Санкт-Петербурга
Протокол от « 26 » мая 2023 года № 4

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ школа № 463
имени Героя Советского Союза
В.И.Минакова
Выборгского района
Санкт-Петербурга
_____ Г.Ю. Лунева
Приказ от 26.05 2023г. № 60

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности

«Профессиональные пробы: органическая химия в расчетных задачах»

для обучающихся 10 класса

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности составлена на основе программы элективного учебного предмета, предназначена для учащихся 10 класса, изучающих химию на базовом уровне. Программа рассчитана на 34 часа, т.е. 1 урок в неделю. Данный курс является **предметно-ориентированным**.

Программа является дополнением к систематическому курсу химии.

Цель курса: углубление и расширение знаний старшеклассников по вопросам курса органической химии средней школы.

с другой стороны оказание помощи в подготовке учащихся к сдаче единого государственного экзамена по химии.

Задачами курса являются:

- Ликвидация пробелов в знаниях старшеклассников.
- Конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии
- Развитие умения логически рассуждать, планировать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи.
- Развитие навыков самостоятельной работы.

Элективный предмет является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии.

Реализация данного курса предполагает сочетание таких форм и методов обучения, как лекции, семинары, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

Использование такого метода обучения как сравнение (в программе предлагается сравнить строение и свойства разных групп органических веществ) позволит учащимся систематизировать знания по различным классам органических веществ, установить взаимосвязи между классами.

Виды и формы контроля. По результатам освоения программы проводится итоговая **контрольная работа**, успешное выполнение которой (более 60%) позволяет учащимся получить зачёт.

Учебно-тематический план

| | Тема | Количество часов | Лекции | Практич. занятия |
|---|--|------------------|--------|------------------|
| 1 | Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов | 12 | 2 | 10 |
| | Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи). | 2 | 2 | - |
| | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов | 2 | - | 2 |
| | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алкенов и алкинов | 2 | - | 2 |
| | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов, алкенов и аренов | 2 | - | 2 |
| | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола | 2 | - | 2 |
| | Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями | 2 | - | 2 |
| 2 | Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. | 6 | - | 6 |
| | Определение степени окисления атома углерода в органических веществах. Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. | 2 | - | 2 |
| | Мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов. | 4 | - | 4 |
| 3 | Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ | 10 | 2 | 8 |
| | Классификация кислородсодержащих органических соединений. | 2 | 2 | - |
| | Сравнение электронного строения, | 2 | - | 2 |

| | | | | |
|---|---|----------|----------|----------|
| | химических свойств и получения спиртов и фенолов | | | |
| | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения | 2 | - | 2 |
| | альдегидов и кетонов. | | | |
| | Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот. | 2 | - | 2 |
| | Окисление альдегидов и карбоновых кислот | 2 | - | 2 |
| 4 | Гидролиз в органической химии | 2 | - | 2 |
| | Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов. | 2 | - | 2 |
| 5 | Генетическая связь между классами органических веществ | 4 | - | 4 |
| | Генетическая связь между углеводородами | 2 | - | 2 |
| | Итоговый контроль. Контрольная работа: «Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями». | 2 | - | 2 |

Программа

Тема № 1 (12 часов) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов

Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи).

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения: алканов и циклоалканов, алкенов и алкинов, алканов, алкенов и ароматических углеводородов, бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями

Тема №2 (6 часов) Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводородов).

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.

Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

Тема №3 (10) Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ

Классификация кислородсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения: спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

Тема №4 (2) Гидролиз в органической химии

Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов.

Тема №5 (4) Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции.

Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования.

Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

Литература

- 1. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Химия: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М. ; Вентана-Граф, 2016.**
2. Химия: ЕГЭ: Учебно-справочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2011.
3. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2011.
4. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2012.

Аннотация для учащихся и родителей

Элективный предмет **«Избранные главы органической химии»** предназначен для учащихся 10 класса, изучающих химию на базовом уровне. Рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). В процессе изучения курса учащиеся расширяют, углубляют и систематизируют знания по наиболее сложным вопросам школьного курса органической химии.

Цель курса: углубление и расширение знаний старшеклассников по вопросам курса органической химии средней школы.

с другой стороны оказание помощи в подготовке учащихся к сдаче единого государственного экзамена по химии.

Задачи:

- Ликвидация пробелов в знаниях старшеклассников
- Конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии
- Развитие умения логически рассуждать, планировать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи
- Развитие навыков самостоятельной работы

Программа является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии.

Методические рекомендации по организации занятий курса.

На семинарских занятиях рекомендуем учителям предложить учащимся заполнение таблиц. Такие таблицы позволят учащимся систематизировать знания по предложенным темам, а также выявить сходство и различие в строении и свойствах веществ и, тем самым, обобщить и систематизировать знания по курсу органической химии.