

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Красносельского района Санкт-Петербурга
ГБОУ СОШ № 549

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

Протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНА

Приказом № 208-од от 30.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Избранные главы органической химии»
для обучающихся 10 классов

Санкт-Петербург
2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные главы органической химии» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ № 549, реализуется очно путем непосредственного взаимодействия учителя с обучающимися, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Данная программа курса внеурочной деятельности по выбору обучающихся, предназначена для организации внеурочной деятельности с обучающимися, интересующимися исследовательской деятельностью и направлена на формирование у них умения поставить цель и организовать её достижение, на формирование креативных и коммуникативных качеств. Данная программа предусматривает расширение и углубление знаний учащихся по химии, развитие их познавательных интересов.

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, а в будущем к ЕГЭ.

Актуальность программы связана с возможностью обучающегося, выбрав профильный предмет, углубить полученные знания, получить дополнительную подготовку для сдачи государственного экзамена, расширить кругозор и стать конкурентно способными при поступлении в ВУЗ. Занятия по внеурочной деятельности «Избранные главы органической химии» предназначены для теоретической и практической помощи в освоении данного предмета.

Химия требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и расширение знаний старшеклассников по вопросам курса органической химии средней школы; владеть практическими навыками и уметь применять их в различных ситуациях.

Учебным планом на изучение курса внеурочной деятельности «**Избранные главы органической химии**» отводится 34 часа в год, 1 час в неделю.

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

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.

Курс внеурочной деятельности является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии.

Образовательные технологии, применяемые при реализации курса:

- **Технология проблемного обучения, цель** - развитие творческих способностей.
- **Технология формирования информационной компетентности, цель** - эффективное формирование личности, обладающей информационными компетенциями, обеспечивающими её социальную мобильность в условиях современного общества.
- **Технология коллективно-групповых способов обучения, цель** - активизация деятельности каждого учащегося, повышение мотивации учения, формировании коммуникативных навыков школьников.
- **Технология проектного обучения, цель** - осмысление своей деятельности с позиций ценностного подхода: социального, личностного, связанного с познавательным интересом, с жизненными и профессиональными планами.
- **Традиционные технологии.**

2. Содержание курса внеурочной деятельности

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.

Тема № I. (12 часов) Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов

Особенности электронного строения углеводов (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 углеводов, бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями.

Формы и виды внеурочной деятельности: вводное тестирование, беседы и обсуждения, создание проблемных ситуаций, и интеллектуальных заданий. Заполнение таблиц для систематизации знаний по данной теме и анализа сходства и различия в строении и свойствах этих веществ. Решение различных типов расчетных задач.

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

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.

Формы и виды внеурочной деятельности: беседы и обсуждения, лабораторные опыты и практические работы, наработка навыков экспериментальной работы и последовательность её

проведения, индивидуальные и групповые занятия, развитие навыков мышления и памяти, проблемный химический эксперимент, обнаружение закономерностей, прогнозирование результатов экспериментальных и творческих работ.

Тема № III. (10 часов) 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.

Формы и виды внеурочной деятельности: индивидуальная работа с различными источниками информации, обсуждение и беседы, заполнение таблиц для систематизации знаний по данной теме и анализа сходства и различия в строении и свойствах этих веществ, наработка навыков тестовых технологий, анализ результатов тестовых заданий.

Тема № IV. (2 часа) Гидролиз в органической химии

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

Формы и виды внеурочной деятельности: индивидуальная работа и работа в группах с различными источниками информации, обсуждение и беседы.

Тема № V. (4 часа) Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами. Представление ученических проектов.

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.

Формы и виды внеурочной деятельности: индивидуальная работа с различными источниками информации, обсуждение и беседы, наработка навыков экспериментальной работы и последовательности её проведения, обнаружение закономерностей, прогнозирование результатов, групповые и индивидуальные исследовательские работы.

3. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

На занятиях внеурочной деятельности «Избранные главы органической химии» обучающиеся дополняют свои знания по органической химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Обеспечивается достижение предметных, метапредметных и личностных результатов.

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, умение классифицировать изученные объекты и структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников,

- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе, умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием, умение различать опасные и безопасные вещества.

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;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Личностными результатами являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка, формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, развитие потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; - готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся

1. Научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов; - организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

4. Тематическое планирование

№ раздела темы	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
I.	Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов	12	2	10
1-2	Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи).	2	2	-
3-4	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов	2	-	2
5-6	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алкенов и алкинов	2	-	2
7-8	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов, алкенов и аренов	2	-	2
9-10	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола	2	-	2
11-12	Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями	2	-	2
II.	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	6	-	6
13-14	Определение степени окисления атома углерода в органических веществах. Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ.	2	-	2
15-18	Мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.	4	-	4
III.	Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	10	2	8
19-20	Классификация кислородсодержащих органических соединений.	2	2	-
21-22	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов	2	-	2

23-24	Сравнение электронного строения, химических свойств и получения альдегидов и кетонов.	2	-	2
25-26	Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.	2	-	2
27-28	Окисление альдегидов и карбоновых кислот	2	-	2
IV.	Гидролиз в органической химии	2	-	2
29-30	Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов.	2	-	2
V.	Генетическая связь между классами органических веществ. Представление ученических проектов.	4	-	4
31-32	Генетическая связь между углеводородами	2	-	2
33-34	Итоговая работа «Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями». Представление ученических проектов	2	-	2
	Всего:	34	4	30

Литература

1. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. **Химия: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.** – М. ; Вентана-Граф, 2012.
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.
5. Электронные ресурсы:
 - Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: режим доступа- <http://school-collection.edu.ru/>;
 - www.1september.ru – Издательство «Первое сентября».
 - www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования.