

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 72» (МБОУ СОШ № 72)
630029, г. Новосибирск, ул. 2-я Чулымская, 111
тел./факс 353-69-59, e-mail: s_72@edu54.ru**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по химии»

для обучающихся 10 классов

Содержание

| | |
|--|---|
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 2. Результаты изучения | 5 |
| 3. Содержание..... | 6 |
| 4. Тематическое планирование..... | 7 |
| 5. Список используемой литературы..... | 9 |

Пояснительная записка

Данный курс сопровождает учебный предмет «химия» в общем образовании школьников и предназначен для учащихся 10 класса, выбравших этот предмет для сдачи экзамена. Он также может быть использован для расширения и углубления программ обучения по химии и построения образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Курс построен таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по основным разделам школьного курса химии средней школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Позволяет учащимся систематизировать имеющиеся знания, а также рассмотреть изученные ранее вопросы на современном уровне развития науки. Он направлен на развитие содержания органической химии.

Данный курс предназначен для учащихся 10 классов общеобразовательной школы и рассчитан на 33 учебных часа (1 час в неделю).

Основные цели курса:

- помочь учащимся усвоить базовый курс органической химии;
- расширение и углубление знаний об органических веществах;
- развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников, в том числе и компьютерных;
- воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества.

Задачи курса:

- раскрыть более подробно содержание предмета органической химии;
- показать практическое значение органических веществ для человека;
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования органических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека.
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем

- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Отличительной особенностью курса является то, что его содержание сопряжено с основным курсом органической химии, развёртывается во времени параллельном ему. Это даёт возможность постоянно и последовательно увязывать учебный материал курса с основным курсом, а учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса послужит для существенного углубления и расширения знаний по химии, необходимых для конкретизации основных вопросов органической химии и для общего развития учеников.

В данном курсе более подробно рассматриваются вопросы генетической связи веществ, свойства и применение, расширены сведения об изомерии, включены дополнительно практические работы, что даст возможность лучше усвоить теоретические понятия и практические умения.

По окончании курса учащиеся должны знать:

- классификацию органических соединений;
- общие химические свойства гомологических рядов в зависимости от строения;
- практическое значение отдельных представителей широко используемых в повседневной жизни, их составе, свойствах, способах применения;
- способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами.

Уметь:

- устанавливать структурно-логические связи между всеми классами органических веществ;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- составлять уравнения реакций разных типов;
- соблюдать экологические требования в практической деятельности и в повседневной жизни;

- проводить самостоятельный поиск необходимой информации.

Программа реализуется при использовании традиционных и элементов других современных педагогических технологий, включая компьютерные технологии.

В качестве основных форм проведения занятий предполагается проведение лекций, семинаров, организации коллективных способов обучения, метод проектов.

В ходе изучения темы теоретические вопросы контролируются тестированием; решение расчетных задач - контрольной работой; практическая и учебно-исследовательская деятельность с использованием справочников, энциклопедий, электронных библиотек, дополнительной литературы в виде защиты проекта по одной из тем.

По окончании курса деятельность учащихся оценивается в виде зачета. Для получения зачета необходимо выполнить 55% - 60% тестовых заданий, подготовить и защитить на уроке- конференции проектную работу.

Результатами изучения данного курса являются:

- 1). развитие личности обучающихся средствами предлагаемого курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
- 2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
- 3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, сотрудничеству, эффективному решению проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации;
- 4) обеспечение академической мобильности и возможности поддерживать избранное направление образования;
- 5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Мониторинг – выполнение разноуровневых комбинированных заданий.

Содержание курса

Тема №1.

Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого (2 ч)

Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Сравнения химического строения с другими элементами. Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации.

Тема №2.

Основы номенклатуры и изомерии (5 ч)

Принципы образования названий органических соединений. Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия. Составление изомеров разных классов. Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. Геометрическая изомерия. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин).

Тема №3. Особенности углеводов (4ч)

Сравнительная характеристика углеводов. Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. Решение упражнений по теме «Генетическая связь между классами углеводов». Практическая работа 1 «Углеводы»

Тема №4. Применение углеводов (5 ч)

Синтез-газ, хлоруглеводороды. Нефть и нефтепродукты. Хладоген. Полимеры, синтетические каучуки. Расчётные задачи по теме «Термохимические расчеты»

Проектные работы.

1. Как повысить октановое число?
2. Продукты переработки нефти - народному хозяйству.
3. Перспективы развития энергетики.
4. Термопласты и терморектопласты, углеродопласты.
5. Эластомеры.

Тема №5.

Кислородсодержащие органические вещества на службе человека (8 ч)

Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт. Формалин, ацетон. Антифризы, фенол. Анестезирующие вещества. Антисептики. Карбоновые кислоты: одноосновные (муравьиная, уксусная, бензойная). Карбоновые кислоты: двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая). Многоосновные карбоновые кислоты (лимонная). Получение мыла. Биологическая функция жиров. Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Полисахариды в природе их биологическая роль. Проблемы питания.

Расчётные задачи по теме «Массовая доля растворённого вещества»

Практическая работа 2 по теме «Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала».

Тема №6.

Экологические проблемы в курсе органической химии (3 ч)

Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами.

Проектные работы.

1. Действие этанола на белковые вещества.
2. Действие фенола на экологическое равновесие в экосистемах.
3. Генетическая роль нуклеиновых кислот. Генные мутации.
4. Загрязнения атмосферы.
5. Пластмассы загрязняют океан.
6. Влияние СМС на водную экосистему.

Тематическое планирование

| № | Название темы | Количество часов |
|--|---|------------------|
| Элемент, взявший на себя задачу быть основой всего живого | | 2 часа |
| 1 | Введение в курс. Электронная и электронно-графическая формула атома углерода. Сравнения химического строения с другими элементами | 1 |
| 2. | Природа и особенности ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации. | 1 |
| Основы Номенклатуры и изомерии | | 5 часов |
| 3. | Принципы образования названий органических соединений. | 1 |
| 4. | Структурная изомерия и её виды: углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия. | 1 |
| 5. | Составление изомеров разных классов | 1 |
| 6. | Изомерия и запах: ванилин и изованилин; диметилфенолы. | 1 |
| 7. | Геометрическая изомерия. Оптическая активность биологических веществ, лекарственных препаратов (D(-) – адреналин, L (+) – адреналин). | 1 |
| Особенности углеводов | | 4 часа |
| 8. | Сравнительная характеристика углеводов | 1 |
| 9. | Типичные химические свойства. Отношение к раствору перманганата калия. | 1 |

| | | |
|--|---|-----------------|
| 10. | Решение упражнений по теме «Генетическая связь между классами углеводов». | 1 |
| 11. | Практическая работа 1 «Углеводы» | 1 |
| Применение углеводов | | 5 часов |
| 12. | Синтез-газ, хлоруглеводороды | 1 |
| 13. | Нефть и нефтепродукты | 1 |
| 14. | Хладоген | 1 |
| 15. | Полимеры, синтетические каучуки | 1 |
| 16. | <u>Расчётные задачи</u> по теме «Термохимические расчеты» | 1 |
| Кислородсодержащие органические вещества на службе человека | | 14 часов |
| 17. | Монофункциональные соединения: Спирт-ректификат, абсолютный спирт | 1 |
| 18. | Формалин, ацетон | 1 |
| 19. | Антифризы, фенол | 1 |
| 20. | Анестезирующие вещества | 1 |
| 21. | Антисептики | 1 |
| 22. | Карбоновые кислоты: одноосновные(муравьиная, уксусная, бензойная) | 1 |

| | | |
|--|--|---------------|
| 23. | Карбоновые кислоты: двухосновные (щавелевая, фталевая, адипиновая) | 1 |
| 24. | Многоосновные карбоновые кислоты (лимонная). | 1 |
| 25. | Получение мыла. Биологическая функция жиров. | 1 |
| 26. | Глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал, целлюлоза. Полисахариды в природе их биологическая роль. | 1 |
| 27. | Проблемы питания. | 1 |
| 28. | <u>Расчётные задачи по теме «Массовая доля растворённого вещества»</u> | 1 |
| 29-30 | <u>Практическая работа 2 по теме «Кислотный и ферментативный гидролиз сахарозы и крахмала».</u> | 2 |
| Экологические проблемы в курсе органической химии | | 3 часа |
| 31. | Вредное влияние загрязнения биосферы на организм человека. Вещества-тератогены. | 1 |
| 32. | Наркотические свойства и токсичность одноатомных спиртов. Вредное действие фенола и его производных. | 1 |
| 33. | Синтетические моющие средства. Загрязнения нефтепродуктами. | 1 |

Список используемой литературы

1. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Химия 10-11 класс- М.: Просвещение, 1999
2. Богданова Н.Н. Химия. Лабораторные опыты 8-11 классы –М.: Астрель АСТ, 2001
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга для учителя.- М.: Дрофа, 2004.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Тесты, упражнения, задачи. Органическая химия 10 класс.- М.: Дрофа, 2004.
5. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2002.
6. Давыдова Г.Е. К изучению экологических проблем в курсе органической химии. “Химия в школе” №1, 2007.
7. Малеева В.Ф. Обобщающий урок по теме “Азотсодержащие органические соединения”. “Химия в школе” №3, 2007.
8. Амирова А.Х. Обобщение знаний по курсу органической химии “Химия в школе” №4, 2007.

Литература для учащихся

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс - М.: Дрофа, 2002-2006
2. Большой справочник. Химия -М.: Дрофа, 1999
3. Лидин Р. А., Молочко В.А. Химия Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы.- М.: Дрофа, 2001
4. Конарев Б.Н. Любознательным о химии. Органическая химия. - М.: Просвещение, 1989