

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Администрация муниципального округа «Глазовский район»

МОУ "Ключевская СОШ"

Рассмотрено на
Педагогическом совете №2
от 30.08.2023



Рабочая программа по внеурочной деятельности «Трудные вопросы химии»

10 класс

Срок реализации – 2023 - 2024 учебный год

Количество часов по учебному плану 1 час в неделю (всего 34 часов)

Составитель: Клейменова Тамара Анатольевна
учитель химии и биологии

Удмуртские Ключи
2023 - 2024 учебный год

Данный курс предназначен для учащихся 10 класса, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно-научного профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы).

Цель курса: расширение и углубление знаний учащихся по органической химии, развитие их познавательных интересов, целенаправленная предпрофессиональная ориентация старшеклассников.

Задачи курса:

- систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической химии;
- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- создать условия для формирования и развития у учащихся умения самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- и объяснить на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком; способствовать развитию познавательных интересов учащихся;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике;
- научить работать с тестовыми заданиями, решать задачи по органической химии. (или не допускает) к выполнению эксперимента.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Достижение обучающимися личностных результатов:

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

Метапредметными результатами освоения элективного курса программы являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- учащиеся получают возможность научиться: умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы по элективному курсу являются:

- умение описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных, а также на основе знаний о механизмах химических реакций;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел 1. Введение (3 часа)

Современные научные представления о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Электронное строение атомов, составление электронных формул атомов главных подгрупп, атомные орбитали. Особенности электронного строения углеводородов (теория гибридизации, типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи).

Раздел 2. «Углеводороды» (11 часа)

Особенности электронного строения и химических свойств алканов и циклоалканов. Способы получения алканов и циклоалканов. Особенности электронного строения и химических свойств алкенов и алкинов. Правило Марковникова. Способы получения алкенов и алкинов. Правило Зайцева. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями. Особенности электронного строения бензола и толуола. Получение бензола и толуола. Сравнение электронного строения, химических свойств алканов, алкенов и аренов.

Раздел 3. «Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ» (10 ч)

Особенности электронного строения, химических свойств спиртов и фенолов. Получение спиртов и фенола. Особенности электронного строения, химических свойств альдегидов и кетонов. Получение альдегидов и кетонов. Особенности электронного строения и химических свойств карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот. Особенности электронного строения и химических свойств сложных эфиров. Получение

сложных эфиров. Получение моносахаридов. Варианты образования дисахаридов из моносахаридов.

Раздел 4. «Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ» (5 ч)

Классификация азотсодержащих органических соединений. Понятие о гетероциклических соединениях. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. Понятие о нуклеиновых кислотах. Получение нуклеиновых кислот.

Раздел 5. «Генетическая связь между классами органических веществ» (4 ч)

Генетическая связь между углеводородами. Генетическая связь между углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями. Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п.п. | Тема урока | Количество часов |
|---|--|-------------------------|
| <i>Раздел 1. Введение – 3 ч</i> | | |
| 1. | Современные научные представления о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. | 1 |
| 2. | Электронное строение атомов, составление электронных формул атомов главных подгрупп, атомные орбитали. | 1 |
| 3. | Особенности электронного строения углеводородов (теория гибридизации, типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи). | 1 |
| <i>Раздел 2. Углеводороды – 11 ч</i> | | |
| 4. | Особенности электронного строения и химических свойств алканов и циклоалканов. Способы получения алканов и циклоалканов. | 1 |
| 5. | Задачи на тему «Алканы» и «Циклоалканы». | 1 |
| 6. | Особенности электронного строения и химических свойств алкенов и алкинов. Правило Марковникова. | 1 |
| 7. | Задачи на тему «Алкены». | 1 |
| 8. | Способы получения алкенов и алкинов. Правило Зайцева. | 1 |
| 9. | Задачи на тему «Алкины». | 1 |
| 10. | Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями. | 1 |
| 11. | Задачи на тему «Алкадиены». | 1 |
| 12. | Особенности электронного строения бензола и толуола. Получение бензола и толуола. | 1 |
| 13. | Задачи на тему «Бензол и его гомологи». | 1 |
| 14. | Сравнение электронного строения, химических свойств алканов, алкенов и аренов. | 1 |
| <i>Раздел 3. Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ – 10 ч</i> | | |
| 15. | Особенности электронного строения, химических свойств | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| | спиртов и фенолов. Получение спиртов и фенола. | |
| 16. | Задачи на тему «Предельные одноатомные и многоатомные спирты», «Фенолы и ароматические спирты». | 1 |
| 17. | Особенности электронного строения, химических свойств альдегидов и кетонов. Получение альдегидов и кетонов. | 1 |
| 18. | Задачи на тему «Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны». | 1 |
| 19. | Особенности электронного строения и химических свойств карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот. | 1 |
| 20. | Задачи на тему «Предельные одноосновные карбоновые кислоты», «Непредельные, двухосновные и ароматические карбоновые кислоты». | 1 |
| 21. | Особенности электронного строения и химических свойств сложных эфиров. Получение сложных эфиров. | 1 |
| 22. | Задачи на тему «Сложные эфиры». | 1 |
| 23. | Получение моносахаридов. | 1 |
| 24. | Варианты образования дисахаридов из моносахаридов. | 1 |
| Раздел 4. Особенности электронного строения, химических свойств, получения азотсодержащих органических веществ – 5 ч | | |
| 25. | Классификация азотсодержащих органических соединений. Понятие о гетероциклических соединениях. | 1 |
| 26. | Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. | 1 |
| 27. | Задачи на тему «Амины и аминокислоты». | 1 |
| 28. | Понятие о нуклеиновых кислотах. Получение нуклеиновых кислот. | 1 |
| 29. | Задачи на тему «Нуклеиновые кислоты». | 1 |
| Раздел 5. Генетическая связь между классами органических веществ – 4 ч | | |
| 30. | Генетическая связь между углеводородами. | 1 |
| 31. | Генетическая связь между углеводородами, кислород- и азотсодержащими соединениями. | 1 |
| 32. | Задачи на генетическую взаимосвязь между классами органических веществ. | 1 |
| 33. | Итоговый контроль. Контрольная работа (написание пробного варианта ЕГЭ, вопросы по органической химии). | 1 |

СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Дополнительная литература для учащихся:

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2022.
2. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 10 класс: для общеобразовательных учреждений/ Н.Е. Кузнецова, А.Н. Лёвкин. – М.: Вентана-Граф, 2011.
3. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Органическая химия. Вопросы, упражнения задачи, тесты. СПб: изд. СМИО Пресс, 2012.
4. Воловик В.Б., Крутецкая Е.Д. Общая и неорганическая химия. Вопросы, упражнения, задачи, тесты. СПб: изд. СМИО Пресс, 2013.

Литература для учителя:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2020.
2. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2022.
3. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. М.: Блик и К, 2008.
4. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др.. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.
5. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы, лабораторные препараты, микроскоп, плакаты, влажные препараты, определители растений, энциклопедия.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Оборудование "Точки роста" для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций. Мультимедийный проектор, экран, ноутбук с программой "Наулаб", мультимедийные пособия, колонки.