

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного элективного курса по химии 10 класса разработана на основе Программы предметного элективного курса "Избранные главы органической химии" (Автор-составитель Домбровская Светлана Евгеньевна Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования. Протокол № 15 от «10» июня 2019 г.)

Элективный курс предназначен для учащихся 10 класса, изучающих химию на базовом уровне. *Курс рассчитан на 34 часа, т.е. 1 урок в неделю. Данный курс является предметно-ориентированным.* Содержание обучения реализовано в учебниках химии, выпущенных издательством «Вентана-Граф»: Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Химия: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М. ; Вентана-Граф, 2012.

Программа курса 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 курс 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.

### Система контроля знаний:

В качестве форм контроля знаний учащихся используются традиционные диагностические работы, разноуровневые тесты и задания, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Текущий контроль успеваемости планируется осуществлять при проведении зачетных работ.

### Результаты обучения и освоения содержания курса химии

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) общей школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, целеустремленность, воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;

- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной или профессиональной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) общей школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области предметных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования при изучении химии научиться:

на базовом уровне в познавательной сфере:

- 1) давать определения изученных понятий;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- 3) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) структурировать изученный материал;
- 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- 9) описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- 10) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов; в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

### *Учебно-тематический план*

Тема по программе	Количество часов
1. Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов	13
2. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	3
3. Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	8
4. Гидролиз в органической химии	2
5. Генетическая связь между классами органических веществ	8
Итого	34

### Содержание разделов и тем учебного курса

#### **Тема 1. Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов (13 ч)**

Составление структурных формул изомеров органических веществ, номенклатура. Особенности электронного строения углеводов (типы гибридизации атомов углерода,  $\sigma$ - и  $\pi$ -связи). Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алкенов и алкинов. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов, алкенов и аренов. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями. Решение задач на вывод химических формул органических веществ, и “избыток и недостаток”.

#### **Тема 2. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (3 ч)**

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах. Метод электронного баланса. Мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

#### **Тема 3. Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ (8 ч)**

Классификация кислородсодержащих органических соединений. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения альдегидов и кетонов. Сравнение электронного строения предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот. Окисление альдегидов и карбоновых кислот. Решение задач на расчет массовой доли выхода продукта реакции.

#### **Тема 4. Гидролиз в органической химии (2 ч)**

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

#### **Тема 5. Генетическая связь между классами органических веществ (8)**

Генетическая связь между углеводородами. Составление и решение цепочек превращений между классами органических соединений. Задачи на расчет количества вещества, массы и объема, если исходное вещество дано с примесями. Решение комбинированных задач.

#### **Учебно-методический комплекс**

1. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Химия: 10 класс: профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М. ; Вентана-Граф, 2012.
2. Программа предметного элективного курса "Избранные главы органической химии"
3. Химия: ЕГЭ: Учебно-справочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2019.
4. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2019.
5. Химия: КТМ: Контрольно-тренировочные материалы для 11 класса (Серия «Итоговый контроль: ЕГЭ»). М.; СПб.: Просвещение, 2019.