

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 24  
имени Героя Советского Союза Пономаренко Виктора Ивановича»  
Энгельского муниципального района Саратовской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании школьного методического  
объединения учителей  
естественнонаучного цикла  
(протокол от 30.08.2021 № 1 )

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»  
(протокол от 30.08.2021 г. № 1 )

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»  
Сорокина Е.А. /Сорокина Е.А./

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»  
Лазарева И.В. /Лазарева И.В./  
Приказ от 01.09.2021 2021 года № 21-09



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по элективному курсу  
**«КЛАССИФИКАЦИЯ, ИЗОМЕРИЯ И НОМЕНКЛАТУРА**  
**ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»**  
для учащихся 10 классов  
МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»  
на 2021-2022 учебные годы

**Составитель:**

Олюхова Марина Геннадьевна,  
учитель химии

Энгельс, 2021г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по химии «Классификация, изомерия и номенклатура органических веществ» для обучающихся 10 класса муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 24 имени Героя Советского Союза Пономаренко Виктора Ивановича» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции преподавания учебного предмета «Химия», утвержденной решением Коллегии Минпросвещения от 03.12.2019;
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко» от 28.08.2020 № 161 «Об утверждении нормативных документов»;
- рабочей программы воспитания МОУ «СОШ № 24 им. В.И. Пономаренко»;
- Ким Е.П. «Классификация, изомерия и номенклатура органических веществ», издательство ГАОУ ДПО СарИПКиПРО.

Программа разработана во исполнение пункта 1 Цели № 1 распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования».

Для реализации программы используются пособия:

- Химия. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020. – 128 с.
- Химия. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: углубленный уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2021. – 400 с.
- Репетитор по химии / под ред. А .С. Егорова. — Изд. 29-е. — Ростов н /Д : Феникс, 2010. — 762 с.

Срок реализации программы 1 год.

Учебный план составляет 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю в течение 35 недель.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация программы по химии нацелена на достижение обучающимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

### **Личностные результаты:**

- осознание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы ведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

### **Метапредметные результаты:**

Познавательные УУД:

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные.

Регулятивные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Коммуникативные УУД:

- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметные результаты:**

***Обучающийся научится:***

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Раздел 1. Теории строения органических соединений (1 час)**

Доструктурные теории. Витализм и его крах. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Валентность. Понятие об углеводородах.

### **Раздел 2. Классификация органических веществ (6 часов)**

Представления о классификации органических веществ. Классификация углеводородов. Классификация кислородсодержащих органических веществ. Гомологи. Гомологические ряды. Составление гомологических рядов углеводородов. Важнейшие радикалы.

### **Раздел 3. Виды номенклатур (4 часа)**

Тривиальная номенклатура. Рациональная номенклатура. Заместительная номенклатура ИЮПАК.

### **Раздел 4. Изомерия (7 часов)**

Изомерия. Изомеры. Виды изомерии. Структурная изомерия углеродного скелета. Геометрическая изомерия. Изомерия положения кратной связи. Изомерия положения функциональной группы. Оптическая изомерия. Энантиомеры.

### **Раздел 5. Углеводороды, гомологические ряды, виды изомерии, номенклатура (7 часов)**

Алканы, гомологические ряды, классификация, изомерия, номенклатура. Алкены, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Алкины, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Алкадиены, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Циклоалканы, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Арены, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Галогеналканы, гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура.

### **Раздел 6. Кислородсодержащие органические соединения (5 часов)**

Спирты: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Карбонильные соединения: гомологические ряды, классификация, изомерия. Карбоновые кислоты: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Эфиры: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Углеводы: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура.

### **Раздел 7. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)**

Амины и аминокислоты: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Азотсодержащие гетероциклы: гомологические ряды, классификация, виды изомерии, номенклатура. Применение органических веществ в жизни человека.

### **Резерв (1 час)**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по химии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- развитие ценностного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- развитие ценностного отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- развитие ценностного отношения к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- развитие ценностного отношения к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- развитие ценностного отношения к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Теории строения органических соединений	1	-
2	Классификация органических веществ	6	-
3	Виды номенклатур	4	-
4	Изомерия	7	1
5	Углеводороды, гомологические ряды, виды изомерии, номенклатура	7	-
6	Кислородсодержащие органические соединения	5	-
7	Азотсодержащие органические соединения	4	1

8	Резерв	1	-
	Всего за учебный год	35	2

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока в разделе/по порядку	Дата проведения		Тема урока	Корректировка
	план	факт		
<b>Раздел 1. Теории строения органических соединений (1 час)</b>				
1/1	1 неделя сентября		Вводный инструктаж по технике безопасности. Теория химического строения А.М. Бутлерова.	
<b>Раздел 2. Классификация органических веществ (6 часов)</b>				
1/2	2 неделя сентября		Представления о классификации органических веществ.	
2/3	3 неделя сентября		Классификация углеводов.	
3/4	4 неделя сентября		Классификация кислородсодержащих органических веществ.	
4/5	5 неделя сентября		Гомологи. Гомологические ряды.	
5/6	1 неделя октября		Составление гомологических рядов углеводов.	
6/7	2 неделя октября		Важнейшие радикалы.	
<b>Раздел 3. Виды номенклатур (4 часа)</b>				
1/8	3 неделя октября		Тривиальная номенклатура.	
2/9	4 неделя октября		Рациональная номенклатура.	
3/10	2 неделя ноября		Заместительная номенклатура ИЮПАК.	
4/11	3 неделя октября		Обобщение знаний по теме «Номенклатура органических соединений».	
<b>Раздел 4. Изомерия (7 часов)</b>				
1/12	4 неделя ноября		Изомерия. Изомеры. Виды изомерии.	
2/13	1 неделя декабря		Структурная изомерия углеродного скелета.	
3/14	2 неделя декабря		Геометрическая изомерия.	
4/15	3 неделя декабря		Изомерия положения кратной связи.	
5/16	4 неделя декабря		Изомерия положения функциональной группы.	
6/17	2 неделя января		Оптическая изомерия. Энантиомеры.	
7/18	3 неделя января		Контрольная работа № 1 «Номенклатура органических соединений. Изомерия».	

<b>Раздел 5. Углеводороды, гомологические ряды, виды изомерии, номенклатура (7 часов)</b>			
1/19	4 неделя января		Алканы.
2/20	1 неделя февраля		Алкены.
3/21	2 неделя февраля		Алкины.
4/22	3 неделя февраля		Алкадиены.
5/23	4 неделя февраля		Циклоалканы.
6/24	1 неделя марта		Арены.
7/25	2 неделя марта		Галогеналканы.
<b>Раздел 6. Кислородсодержащие органические соединения (5 часов)</b>			
1/26	3 неделя марта		Спирты.
2/27	1 неделя апреля		Карбонильные соединения.
3/28	2 неделя апреля		Карбоновые кислоты.
4/29	3 неделя апреля		Эфиры.
5/30	4 неделя апреля		Углеводы.
<b>Раздел 7. Азотсодержащие органические соединения (4 часа)</b>			
1/31	1 неделя мая		Амины и аминокислоты.
2/32	2 неделя мая		Азотсодержащие гетероциклы.
3/33	3 неделя мая		Контрольная работа № 2 «Органические вещества».
4/34	4 неделя мая		Применение органических веществ в жизни человека.
<b>Резерв (1 час)</b>			