

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Звездненская средняя общеобразовательная школа»  
Кемеровского муниципального округа**

РАССМОТРЕНО  
педагогическом совете  
пр. №1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕНА  
приказом  
от 30.08.2021 г. № 697  
директор  
\_\_\_\_\_ / Булдыгин А.Ю.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета**

**«Химия»**

**10-11 класс**

**Составитель:** Макаева М.С.  
высшая квалификационная категории

Документ подписан электронной подписью.

## **Содержание**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Документ подписан электронной подписью.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Документ подписан электронной подписью.

- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

*Метапредметные результаты:*

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Документ подписан электронной подписью.

Предметные результаты:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

Документ подписан электронной подписью.

## 2. Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### **Научные методы познания веществ и химических явлений**

Наблюдения, описание, эксперименты как методы научного познания.

#### **Теория строения органических соединений**

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

#### **Углеводороды**

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ. Алканы: химические свойства, получение, применение. Алкены: строение и получение, химические свойства. Алкадиены. Каучуки. Резина. Арены. Бензол. *Демонстрации*

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт). Получение этилена и ацетилен. Качественные реакции на кратные связи. Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями). Изготовление моделей молекул органических соединений. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

#### **Кислородсодержащие соединения**

Единство химической организации живых организмов на Земле. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты.

#### **Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе**

Азотсодержащие соединения: амины, анилин, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты. Генетическая связь между классами органических соединений. *Практическое занятие "Идентификация органических соединений"*.

#### **Биологически активные органические соединения**

Ферменты, витамины, гормоны, лекарства. Их роль в жизни человека, влияние на здоровье.

*Демонстрации:* образцы лекарственных препаратов и витаминов, образцы средств гигиены и косметики.

*Лабораторные опыты:* знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Документ подписан электронной подписью.

## **Искусственные и синтетические органические соединения**

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

*Лабораторные опыты:* знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями), распознавание пластмасс и волокон.

## **11 класс**

### **Вещества**

Современные представления о строении атома. Атом. Молекулы. Вещества. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей. Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Кислотность среды.

### **Химические реакции**

Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

### **Неорганическая химия**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

Документ подписан электронной подписью.

*Демонстрации:* образцы металлов и неметаллов, возгонка йода, изготовление йодной спиртовой настойки, взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей, образцы металлов и их соединений, горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде, взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой, взаимодействие меди с кислородом и серой, опыты по коррозии металлов и защите от нее.

*Лабораторные опыты:* взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей, знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями), знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями), распознавание хлоридов и сульфатов.

*Практические занятия:* получение, собирание и распознавание газов, решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы», идентификация неорганических соединений.

### **Научные основы химического производства**

Скорость химических реакций. Химическое равновесие и факторы, влияющие на него. Научные принципы организации химического производства. Нефть, природный газ и энергетика.

### **Химия в жизни и обществе**

Химия пищи. Лекарственные средства. Бытовая химия. Косметические и парфюмерные средства. Химия в сельском хозяйстве. Химия в строительстве. «Зелёная химия». Охрана окружающей среды. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.



### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

#### 10 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов
<b>Тема1.</b> <b>Теория строения органических соединений</b>		<b>3</b>
1.	Предмет органической химии	1
2.	Теория строения органических соединений	1
3.	Понятия о гомологии и изомерии.	1
<b>Тема2.</b> <b>Углеводороды и их природные источники</b>		<b>9</b>
4.	Природный газ. Алканы: строение, номенклатура.	1
5.	Химические свойства ,получение, применение алканов	1
6.	Алкены: строение ,номенклатура.	1
7.	Химические свойства ,получение, применение алкенов.	1
8.	Алкадиены. Каучуки	1
9.	Алкины. Ацетилен	1
10.	Арены. Бензол	1
11.	Нефть	1
12.	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Углеводороды и их природные источники»	<b>1</b>
<b>Тема3.</b> <b>Кислородосодержащие органические соединения</b>		<b>10</b>
13.	Понятие о предельных спиртах.	1
14.	Фенол.Каменный уголь.	1
15.	Спирты	1
16.	Альдегиды и кетоны .	1
17.	Представление о карбоновых кислотах.	1
18.	Сложные эфиры. Жиры	1
19.	Мыла.	1
20.	Углеводы их классификация.Глюкоза.	1
21.	Понятие о дисахаридах и полисахаридах.	1
22.	<b>Контрольная работ № 2</b> по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	<b>1</b>
<b>Тема4</b> <b>Азотсодержащие органические соединения</b>		<b>6</b>
23.	Амины. Анилин.	1
24.	Аминокислоты.	1
25.	Белки: состав и строение.	1
26.	Белки: свойства и функции.	1
27.	Генетическая связь между классами органических соединений	1
28.	Практическая работа № 1	1
<b>Тема5</b> <b>Биологически активные органические соединения</b>		<b>3</b>
29.	Ферменты	1

Документ подписан электронной подписью.

30.	<i>Витамины.</i>	<i>1</i>
31.	<i>Гормоны. Лекарства</i>	<i>1</i>
<b>Тема 6.</b>		<b>3</b>
<b>Искусственные и синтетические органические соединения</b>		
32.	Искусственные полимеры	1
33.	Синтетические полимеры	1
34.	<i>Практическая работа №2</i> Распознавание пластмасс и волокон.	<i>1</i>
35.	<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ</b>	<i>1</i>
<b>ИТОГО</b>		<b>35</b>

### 11 класс

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов
<b>Теоретические основы химии</b>		<b>16</b>
1	Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	1
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.	1
3	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов.	1
4	Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.	1
5	Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1
6	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним	1
7	Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).	1
8	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена в водных растворах.	1
9	Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.	1

Документ подписан электронной подписью.

10	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.	1
11	Тепловой эффект химической реакции.	1
12	Окислительно-восстановительные реакции.	1
13	Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.	1
14	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы	1
15	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
16	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома. Строение вещества. Химические реакции»</b>	<b>1</b>
	<b>Неорганическая химия</b>	<b>11</b>
17	Классификация неорганических соединений.	1
18-19	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	2
20	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
21-22	Общие способы получения металлов.	2
23	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
24-25	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).	2
26	Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.	1
27	<b>Контрольная работа №2 Вещества и их свойства</b>	<b>1</b>
	<b>Методы познания в химии</b>	<b>4</b>
28	Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	1
29	П.Р.№1 Получение, собиание и распознавание газов.	1
30	П.Р.№2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	1
31	П.Р.№3 Идентификация неорганических соединений.	1
	<b>Химия и жизнь</b>	<b>3</b>
32	Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.	1
33	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1
34	Итоговая контрольная работа	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Одна или несколько подписей некорректна или нет доверия

Сертификат:

012A239700F0ABC1864EDBC5A5BE5BB773

Владелец:

1034234000481, 03819226763, 004234007224, dragunova69\_69@mail.ru, МБОУ

Документ подписан электронной подписью.

<b>Издатель:</b>	"ЗВЕЗДНЕНСКАЯ СОШ", Директор, МБОУ "ЗВЕЗДНЕНСКАЯ СОШ", Булдыгин, Александр Юрьевич, RU, РАЙОН КЕМЕРОВСКИЙ, ПОСЕЛОК ЗВЕЗДНЫЙ, 42 ОБЛАСТЬ КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ - КУЗБАСС, УЛИЦА ШКОЛЬНАЯ, 9, --, --
<b>Срок действия:</b>	ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", Удостоверяющий центр, Московский проспект, д. 12, г. Ярославль, 76 Ярославская область, RU, 007605016030, 1027600787994, ca_tensor@tensor.ru
<b>Дата и время создания ЭП:</b>	Действителен с: 06.07.2020 16:00:17 UTC+07 Действителен до: 06.10.2021 16:00:17 UTC+07
	05.09.2021 13:00:39 UTC+07