

Принята решением  
педагогического совета  
от 29.08.2022 г., протокол № 10

Утверждена приказом  
по МБОУ Новоропской СОШ  
от 29.08.2022 г. № 76



***Рабочая программа  
по химии  
для реализации с использованием  
цифрового и аналогового оборудования  
центра естественнонаучной  
и технологической направленностей  
«Точка роста»***

для 11 класса

на 2022- 2023 учебный год

Учитель: Евсеенко Инна Сергеевна

### ***Пояснительная записка.***

Рабочая программа по химии для 11 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Новоропской СОШ с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует учебному плану, календарному учебному графику и расписанию учебных занятий учреждения на 2022-2023 учебный год.

При разработке и реализации рабочей программы используются программы и учебники:

- Химия. 10-11 классы: рабочая программа к линии УМК Еремин В.В. - М., ООО Дрофа
- учебника: Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Теренин В. И., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Базовый уровень. 11 класс; М., ООО «Дрофа»

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями, экранно-звуковыми, электронными (цифровыми) образовательными и интернет – ресурсами в соответствии с перечнем учебников и учебных пособий на 2022-2023 учебный год для реализации основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Новоропской СОШ.

При реализации рабочей программы курса создаются условия, обеспечивающие возможность формирования:

- функциональной грамотности обучающихся как способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных метапредметных и универсальных способов деятельности;
- читательской грамотности (ЧГ), естественнонаучной грамотности (ЕНГ), математической грамотности (МГ), креативного мышления (КМ) и глобальных компетенций (ГК).

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно программе на изучение химии отводится 35 часов в год из расчета 1 час в неделю, по плану – 35 часов. Программа предусматривает проведение 9 лабораторных опытов, 2 практических работ, 2 контрольных работ, вводного и итогового контроля

Количество часов по программе – 35, по плану – 34

В соответствии с учебным планом занятия в 11 классе заканчиваются 25.05 выполнение программы планируется за счет совмещения тем.

\_\_\_\_\_(на \_\_\_\_\_), т.к. \_\_\_\_\_

---

### **В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования: Выпускник на базовом уровне 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;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- 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;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; – приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

**Содержание программы учебного предмета  
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ  
(1 ч в неделю на протяжении учебного года всего 34 ч)**

**Строение вещества – 10 ч.**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

**Контрольная работа № 1 «Строение вещества».**

**Теоретические основы химии – 12час.**

**Химические реакции – 4 ч.**

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды.

**Лабораторные опыты:** 1. Признаки протекания химических реакций. 2. Качественные реакции. 3. Условия протекания реакций ионного обмена. 4. Водородный показатель.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции»

**Неорганическая химия – 8 ч**

Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота,

фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

**Лабораторные опыты:** 5. Окислительно – восстановительные реакции. 6. Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. 7. Окраска пламени солями металлов.

**Практическая работа № 2.** Получение медного купороса

**Контрольная работа № 2.** «Теоретические основы химии».

### **Научные основы химического производства – 6 ч.**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

**Лабораторные опыты:** 8. Ознакомление с образцами нефти и нефтепродуктов.

### **Химия и жизнь – 6 час**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Лабораторные опыты:** 9. Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств.

### **Типы расчетных задач:**

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

## **Тематическое планирование**

№ п/п	Изучаемый раздел	Количество часов
1.	Строение вещества.	10
2.	Теоретические основы химии	12
3.	Научные основы химического производства	6
4.	Химия и жизнь	6
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## Календарно – тематическое планирование уроков химии в 11 классе

№ урока	Дата	Тема урока	Примечания
<b>Строение вещества – 10 ч.</b>			
1	01.09	Атомы, молекула, вещество	Повторный инструктаж по ТБ.
2	08.09	Строение атома. <b>Вводный контроль</b>	
3	15.09	Химическая связь. Агрегатное состояние	
4	22.09	Решение задач. (Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси))	
5	29.09	Периодический закон Д. И. Менделеева Значение периодического закона.	
6	06.10	Решение задач. (Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты теплового эффекта реакции. )	
7	13.10	Растворы	
8	20.10	Коллоидные растворы	
9	27.10	Электролитическая диссоциация. Кислотность среды. Индикаторы	
10	10.11	<b>Контрольная работа № 1.</b> по теме «Строение вещества».	
<b>Теоретические основы химии – 12час.</b>			
<b>Химические реакции – 4 ч.</b>			
11	17.11	Анализ контрольной работы. Уравнения химических реакций и расчеты по ним.	<b>Л.о.:</b> №1. Признаки протекания химических реакций. №2. Качественные реакции. №3. Водородный показатель.
12	24.11	Реакции ионного обмена. Качественные реакции	
13	01.12	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	<b>Л.о.:</b> № 4. Условия протекания реакций ионного обмена. №5.Окислительно – восстановительные реакции.
14	08.12	<b>Практическая работа № 1.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Химические реакции»	
<b>Теоретические основы химии</b>			
<b>Неорганическая химия – 8 ч</b>			
15	15.12	Классификация неорганических веществ	
16	22.12	Простые вещества - неметаллы	

17	12.01	Простые вещества – металлы. Физические свойства металлов. Сплавы	
18	19.01	Химические свойства металлов	
19	26.01	Металлы в природе. Общие свойства получения металлов.	<b>Л.о.: №6.</b> Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. <b>№7.</b> Окраска пламени солями металлов.
20	02.02	Решение задач. (Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.)	
21	09.02	<b>Практическая работа № 2.</b> Получение медного купороса	
22	16.02	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Теоретические основы химии».	
<b>Научные основы химического производства – 6 ч.</b>			
23	02.03	Скорость химических реакций.	
24	09.03	Химические равновесие и факторы, влияющие на него.	
25	16.03	Научные принципы организации химического производства	<b>Л.о. №8.</b> Ознакомление с образцами нефти и нефтепродуктов.
26	23.03	Нефть	
27	6.04	Природный газ и энергетика	
28	13.04	Решение задач. (Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	
<b>Химия и жизнь – 6 час</b>			
29	20.04	Химия пищи. Лекарственные средства	
30	27.04	Косметические и парфюмерные средства	
31	4.05	Бытовая химия. Химия в сельском хозяйстве	<b>Л.о. № 9.</b> Знакомство с минеральными удобрениями и изучение их свойств.
32	11.05	Топливо. Неорганические материалы.	
33	18.05	<b>Итоговая контрольная работа за курс 11 кл.</b>	
34	25.05	«Зеленая» химия. Методы научного познания	
35		Повторение и систематизация изученного.	