

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии 11 класс составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного полного общего образования (2004 года, с изменениями на 23.05.2015 г.) и примерной образовательной программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н. Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2013. -56с.)

**Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

• освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

• овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

• развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

• воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

• применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи курса:**

Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

1. Формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, таких как: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.
2. Подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных выпускников. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

3. Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.

Рабочая программа предусматривает изменения в теме 2 «Периодический закон и п.с. химических элементов Д.И. Менделеева»: вместо 4 часов запланировано 6.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА ХИМИИ 11 КЛАСС**

**Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях

Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения

**Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 часа)**

Строение электронных оболочек атомов химических элементов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов*

Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов

Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.

**Тема 3. Строение вещества. (8 часов)**

Виды и механизмы образования химической связи

Характеристики химической связи

*Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ

Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач

Дисперсные системы

***Практическая работа.****Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией*

***Контрольная работа № 1 по темам 1—3***

**Тема 4. Химические реакции. (13 часов)**

Сущность и классификация химических реакций

Окислительно-восстановительные реакции

Скорость химических реакций. *Закон действующих масс*. Катализ и катализаторы

***Практическая работа №1.*** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье

Решение задач и упражнений

Производство серной кислоты контактным способом

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов.

Реакции ионного обмена

*Гидролиз органических и неорганических соединений*

Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач

***Итоговая контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии»***

**Неорганическая химия**

**Тема 5. Металлы. (13 часов)**

Общая характеристика металлов

Химические свойства металлов

Общие способы получения металлов

Электролиз растворов и расплавов веществ

*Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии*

Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов

Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов

Оксиды и гидроксиды металлов

Сплавы металлов. Решение расчетных задач

Обобщение и повторение изученного материала

***Контрольная работа № 3 по теме***

**Тема 6. Неметаллы. (8 часов)**

Химические элементы — неметаллы. Строение и свойства простых веществ — неметаллов

Водородные соединения неметаллов

Оксиды неметаллов

Кислородсодержащие кислоты

Окислительные свойства азотной и серной кислот

Решение качественных и расчетных задач

***Контрольная работа № 4 по теме***

**Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. (12 часов)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ

Генетическая связь неорганических и органических веществ

Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Решение экспериментальных задач по органической химии

Решение практических расчетных задач

Бытовая химическая грамотность

Получение, собирание и распознавание газов

Анализ выполнения практикума

Обобщение и повторение изученного материала

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения химии в 11 классе ученик должен**

**знать / понимать**

* ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
* ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
* ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь**

* + ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов;
* ***объяснять:*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
* ***характеризовать:*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
* ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
* ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 4 периодов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;
* ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием;
* ***распознавать опытным путем:*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
* ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;
* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Контрольныеработы** | **Лаборатарные работы** |
| 1 | Теоретические основы химии.  Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. | **3** |  |  |  |
| 2 | Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | **6** |  |  |  |
| 3 | Тема 3. Строение вещества. | **8** | 1 | 1 |  |
| 4 | Тема 4. Химические реакции. | **13** | 1 | 1 | 3 |
| 5 | Неорганическая химия.  Тема 5. Металлы. | **13** |  | 1 |  |
| 6 | Тема 6. Неметаллы. | **8** |  | 1 |  |
| 7 | Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. | **12** | 4 |  |  |
| 8 | **Итого** | **63** | **6** | **4** | 3 |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата проведения** | **Количество часов** | **Примечание** |
|  | **Теоретические основы химии.**  **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы.(3 часа)** |  | **3** |  |
| 1 | Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. | 05.09.16 | 1 |  |
| 2 | Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. | 07.09.16 | 1 |  |
| 3 | Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения | 12.09.16 | 1 |  |
|  | **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**  **(6 часов)** |  | **6** |  |
| 1/4 | Строение атома. Ядро, электронные оболочки | 14.09.16 | 1 |  |
| 2-3/  5-6 | Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов.s-, p-, d-, f- электроны | 19.09.16 21.09.17 | 2 |  |
| 4/7 | Положение в п.с. водорода, лантаноидов и искусственно полученных элементов | 26.09.17 | 1 |  |
| 5/8 | Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач. | 28.09.16 | 1 |  |
| 6/9 | Обобщение по теме. Решение расчетных задач. | 03.10.16 | 1 |  |
|  | **Тема 3. Строение вещества. (8 часов)** |  | **8** |  |
| 1/10 | Виды и механизмы образования химической связи. | 05.10.16 | 1 |  |
| 2/11 | Характеристика химической связи. | 10.10.16 | 1 |  |
| 3/12 | Пространственное строение молекул. | 12.10.16 | 1 |  |
| 4/13 | Типы кристаллических решеток и свойства веществ. | 17.10.16 | 1 |  |
| 5/14 | Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач. | 19.10.16 | 1 | Расчетные задачи с применением массовой доли расчетного вещества |
| 6/15 | Дисперсные системы | 24.10.16 | 1 |  |
| 7/16 | Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией. | 26.10.16 | 1 |  |
| 8/17 | Контрольная работа | 07.11.16 | 1 |  |
|  | **Тема 4. Химические реакции. (13 часов)** |  | **13** |  |
| 1/18 | Сущность и классификация химических реакций. | 11.11.16 | 1 |  |
| 2/19 | Окислительно-восстановительные реакции | 14.11.16 | 1 |  |
| 3/20 | Скорость химических реакций. Закон действующих масс. | 18.11.16 | 1 |  |
| 4/21 | Катализ и катализаторы. | 21.11.16 | 1 |  |
| 5/22 | Влияние различных факторов на скорость химической реакции. | 25.11.16 | 1 |  |
| 6/23 | Химическое равновесие. Принципы ЛеШателье | 25.11.16 | 1 |  |
| 7/24 | Производство серной кислоты контактным способом | 28.11.16 | 1 | Повторить производство аммиака |
| 8/25 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. | 02.12.16 | 1 |  |
| 9/26 | Среда водных растворов. Водородный показатель (PHраствора) | 05.12.16 | 1 |  |
| 10/27 | Реакции ионного обмена | 09.12.16 | 1 |  |
| 11/28 | Гидролиз органических и неорганических веществ | 12.12.16 | 1 |  |
| 12/29 | Обобщение темы. Решение задач на растворы | 16.12.16 | 1 |  |
| 13/30 | Итоговая контрольная работа | 19.12.16 | 1 |  |
|  | **Неорганическая химия.**  **Тема 5. Металлы. (13 часов)** |  | **13** |  |
| 1/31 | Общая характеристика металлов. | 23.12.16 | 1 |  |
| 2/32 | Химические свойства металлов. | 26.12.16 | 1 |  |
| 3/33 | Общие способы получения металлов. |  | 1 | Составить обобщающую схему по металлам |
| 4/34 | Электролиз растворов и расплавов веществ. | 09.01.17 | 1 |  |
| 5/35 | Коррозия металлов, способы защиты.металлов от коррозии. | 13.01.17 | 1 |  |
| 6/36 7/37 | Обзор металлических элементов (А–групп.) главных подгрупп | 16.01.17 | 2 | Работа по группам |
| 8/38 | Металлы побочных подгрупп. Железо, его соединения. | 20.01.17 | 1 |  |
| 9/39 | Медь и хром. Свойства. | 23.01.17 | 1 |  |
| 10/40 | Оксиды и гидроксиды металлов. | 27.01.17 | 1 |  |
| 11/41 | Сплавы металлов. Решение расчетных задач. | 30.01.17 | 1 | Расчетные задачи на примеси и выход от теоретически возможного выхода |
| 12/42 | Обобщение и повторение темы | 06.02.17 | 1 |  |
| 13/43 | Контрольная работа по теме «Металлы» | 13.02.17 | 1 |  |
|  | **Тема 6. Неметаллы. (8 часов)** |  | **8** |  |
| 1/44 2/45 | Химические элементы не металлы. Строение и свойства простых веществ – неметаллов. | 17.02.17 | 2 |  |
| 3/46 | Водородные соединения неметаллов. | 20.02.17 | 1 |  |
| 4/47 | Оксиды неметаллов | 27.02.17 | 1 |  |
| 5/48 | Кислородосодержащие кислоты | 03.03.17 | 1 |  |
| 6/49 | Окислительные свойства азотной и серной кислоты | 06.03.17 | 1 | Составление окислительно-восстановительных уравнений реакций |
| 7/50 | Решение качественных и расчетных задач | 10.03.17 | 1 |  |
| 8/51 | Неметаллы К. раб. | 1303.17 | 1 |  |
|  | **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. (12 часов)** |  | **12** |  |
| 1/52 | Генетическая связь неорганических и органических веществ | 27.04.17 | 1 |  |
| 2/53 | Бытовая химическая грамотность | 31.03.17 | 1 | Применение химических знаний в быту |
| 3/54 | Решение экспериментальных задач по неорганической химии | 03.04.17 | 1 |  |
| 4/55 | Решение экспериментальных задач по неорганической химии | 07.04.17 | 1 |  |
| 5/56 | Решение экспериментальных задач по органической химии | 10.04.17 | 1 |  |
| 6/57 | Решение экспериментальных задач по органической химии | 14.04.17 | 1 |  |
| 7/58 | Решение практических расчетных задач | 17.04.17 | 1 |  |
| 8/59 | Решение расчетных задач | 21.04.17 | 1 |  |
| 9/60 | Получение и собирание газов | 24.04.17 | 1 |  |
| 11/62 | Получение и собирание газов | 28.04.17 | 1 |  |
| 12/63 | Обобщение и повторение изученного материала | 05.05.17 | 1 |  |

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**