# Аннотация

**к рабочей программе по химии 11 класс**

1. **Учитель** Барсукова Ю.О.
2. **Количество часов** всего 34 часов, в неделю 1 час, к/р – 3, п/р – 3, л/р -9
3. **Планирование составлено** на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта в соответствии с авторской программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С. (базовый уровень), М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2009 г. **Учебник** Химия: 10(11) класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. -М.: ООО «ТИД Русское слово- РС»,2007.

**Цель программы** обучения: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

# Задачи:

1. **освоить** знания о химической составляющей естественно - научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
2. **овладеть** умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений, свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
3. **развивать** познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. **воспитывать** убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. **применять** полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
6. *Познавательная деятельность:*
* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

-овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
1. *Информационно-коммуникативная деятельность:*
* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

-использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

1. *Рефлексивная деятельность:*
* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств

# В структуру рабочей программы входит:

* + пояснительная записка;
	+ календарно- тематическое планирование;

# Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа учебного курса химии для 11-го класса составлена на **основе федерального компонента государственного образовательного стандарта** в соответствии с авторской программой Новошинского И.И., Новошинской Н.С. (базовый уровень), и рассчитана на преподавание по учебнику «Химия 11 класс» (авторы Новошинский И.И., Новошинская Н.С., М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2009 г.

**Цель программы** обучения: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

# Задачи:

1. **освоить** знания о химической составляющей естественно - научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
2. **овладеть** умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений, свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
3. **развивать** познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. **воспитывать** убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. **применять** полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

# Общая характеристика учебного предмета.

Ведущая роль в раскрытии содержания предмета химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В 11 классе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ. Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

В системе естественно - научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. Ведущими идеями предлагаемого предмета являются: материальное единство веществ природы, их генетическая связь; причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ; познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций; объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов; конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции; законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды и загрязнений. наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки; развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

# Место предмета в базисном учебном плане.

Программа рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

# Содержание учебного предмета Распределение часов по разделам (темам)

**по предмету «Химия» в 11 классе**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы (темы)** | **Кол-во часов** | **Примечание** |
| **Р1** | **Методы познания в химии** | **1 час** |  |
| **Р2** | **Современные представления о строении атома** | **4 часа** |  |
| **Р3** | **Химическая связь** | **3 часа** |  |
| **Р4** | **Вещество** | **6 часов** |  |
| **Р5** | **Химические реакции** | **8 часов** |  |
| **Р6** | **Неорганическая химия** | **9 часов** |  |
| **Р8** | **Экспериментальные основы химии** | **2 часа** |  |
| **Р9** | **Химия и жизнь** | **4 часа** |  |

**1.Методы познания в химии**

Научные методы познания веществ и химический явлений. *Моделирование химических процессов*.

# Теоретические основы химии

**2.Современные представления о строении атома**

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.* Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

# 3.Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.*

# 4.Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты.*

*Золи, гели, понятие о коллоидах.*

# 5.Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.*

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.*

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. **6.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. Общая характеристика подгруппы галогенов.

# 8.Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

# 9.Химия и жизнь

*Химия и здоровье*. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

*Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.*

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

*Бытовая химическая грамотность.*

# Планируемые результаты изучения учебного предмета.

**В результате изучения химии на базовом уровне учащиеся должны: знать/понимать**

* ***важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* ***основные теории химии:*** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* ***важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

# уметь

* ***называть*** изученные вещества по международной номенклатуре;
* ***определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окисли- тель и восстановитель, принадлежность веществ **к** различным классам органических соединений;
* ***характеризовать:*** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганиче- ских и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* ***объяснять:*** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
* ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

# Система оценивания.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

•осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

•полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого- либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#  Оценка устного ответа

Оценка «5»:

* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
* ответ самостоятельный. Оценка «4»:
* ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
* материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

* ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. Оценка «2»:
* при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»:

* отсутствие ответа.

#  Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. Оценка «5»:

* работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
* эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
* проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

* работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

* работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

* допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя. Оценка «1»:
* работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#  Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:

* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
* дано полное объяснение и сделаны выводы. Оценка «4»:
* план решения составлен правильно;
* правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

* план решения составлен правильно;

•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

* допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка « 1 »:

* задача не решена.

#  Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

* в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Оценка «4»:

•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Оценка «1»:

•отсутствие ответа на задание.

#  Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

•ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. Оценка «4»:

•ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. Оценка «3»:

•работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

•работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. Оценка «1»:

•работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год

# Учебно-методический комплекс.

1. Программа Новошинского И.И., Новошинской Н.С. Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2009.

2.Учебник Химия для 11(10) кл. общеобразовательных учреждений. Новошинский И.И.,

Новошинская Н.С. -М.: «Русское слово»,2008.

3.Задачник: Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения для 8-11 классов: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений – М.: «Мир и Образование», 2007г.

# Учебно-тематическое планирование

по **химии**

Класс 11

Учитель Барсукова Юлия Октябрисовна

Количество часов:

Всего 34 час; в неделю 1 час.

Плановых контрольных уроков - 3 ч., практических - 3 ч., лабораторных - 9 ч.

Планирование составлено на основе авторской программы Новошинского И.И., Новошинской Н.С. Программа по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «ТИД Русское слово - РС», 2009.

Учебник Химия: 10(11) класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. -М.: ООО «ТИД Русское слово-РС»,2007.

Задачник: Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения для 8-11 классов: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений – М.: «Мир и Образование», 2007.

Дополнительная литература:

Р.А.Лидин. Химия. М.: «Аст. Пресс школа»-2007.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя.- М.:Просвещение,2008.

Тематическое и поурочное планирование к учебнику И.И.Новошинского, Н.С.Новошинской 11 класс (1 ч в неделю, всего 34 ч)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока, элементы содержания** | **Тип урока** | **Планируемые результаты освоения материала** | **Виды контроля, измерители** | **Основные виды деятельности учащихся** | **Дата проведения** |
| **По плану** | **По факту** |
|  | Р1.Методы познания в химии – 1ч.Р2.Современные представления о строении атома – 4ч. Р3.Химическая связь – 3ч.Р4.Вещество – 6ч. Р5.Химические реакции – 8ч. Р6.Неорганическая химия – 9ч. Р7.Органическая химия – ч.Р8.Экспериментальные основы химии – 2ч. Р9.Химия и жизнь – 1ч. |
| I.Введение. Строение вещества. (8ч) |
| 1 | **Вводный инструктаж по ТБ. Состав атома. Изотопы.** Научные методы познания веществ и химический явлений. *Моделирование химических процессов.* (Р1) Атом. Изотопы. (Р2) | Комбинированный | Знать понятия атом, молекула, изотопы. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 1 нед. |  |
| 2 | **Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов** Атомные орбитали. s-, p-, d-элементы. *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов*. (Р2) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь использовать химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений. | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная | 2 нед. |  |
| 3 | **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.** Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. (Р2) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Понимать смысл П.З. и уметь использовать его для анализа и обоснования. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 3 нед. |  |
| 4 | **Ковалентная связь. Валентность и валентные возможности атома. Степень окисления.** Ковалентная связь и ее разновидности, механизмы образования. Электроотрицательность. Степени окисления и валентность химических | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Знать понятия: химическая связь, электроотрицательность. Уметь применять основные положения химических теорий. | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная | 4 нед. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | элементов. (Р3) |  | Знать вид химических связей. |  |  |  |  |
| 5 | **Основные характеристики ковалентной связи. Гибридизация атомных орбиталей.** | Изучение нового материала | Уметь использовать химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений. Уметь применять основные положения химических теорий. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 5 нед. |  |
| 6 | **Ионная связь. Водородная связь. Металлическая связь.** Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь.* (Р3) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Знать вещества молекулярного и немолекулярного строения. Иметь понятие о химической связи, электроотрицательности. | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная | 6 нед. |  |
| 7 | **Типы кристаллических решеток. Обобщение знаний по теме.** Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. (Р4) | Комбинированный | Знать вещества молекулярного и немолекулярного строения. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 7 нед. |  |
| 8 | **Контрольная работа №1 по разделу****«Строение вещества».** (Р2), (Р3). | Контроль и коррекция знаний, умений и навыков |  | Контрольная работа | Индивидуальная | 8 нед. |  |
| II. Химические процессы (12 часов). |
| 9 | **Энергетика и скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.** Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. (Р5) | Изучение нового материала | Иметь понятие о скорости химической реакции о тепловом эффекте химической реакции. Понимать границы применяемости теорий. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 9 нед. |  |
| 10 | **Практическая работа №1. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.** Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. (Р5) | Практическая работа. | Иметь понятие о скорости химической реакции. Знать о влиянии различных факторов на скорость. | Практикум | Групповая | 10нед. |  |
| 11 | **Химическое равновесие.** Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. (Р5) | Комбинированный | Иметь понятие о химическом равновесии. Уметь использовать химические понятия для объяснения отдельных | Тестирование Лабораторный опыт 1 | Фронтальная, индивидуальная | 11нед. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | фактов и явлений. |  |  |  |  |
| 12 | **Дисперсные системы и их классификация.** *Золи, гели, понятие о коллоидах.* (Р4) | Изучение нового материала | Иметь понятие о растворах. | Ответы на вопросы | Индивидуальная | 12нед. |  |
| 13 | **Растворы.** Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. *Растворение как физико-химический процесс.* Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия,* диссоциация, гидратация. (Р4) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям. | Ответы на вопросы Лабораторный опыт 2 | Фронтальная, индивидуальная | 13нед. |  |
| 14 | **Концентрация растворов.** Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. (Р4) | Изучение нового материала | Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям. | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная | 14нед. |  |
| 15 | **Электролитическая диссоциация.** Диссоциация электролитов в водных растворах. *Сильные и слабые электролиты.* (Р4) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Иметь понятие о электролитической диссоциации, об электролитах и неэлектролитах. Уметь применять основные положения химических теорий. Знать характер водных растворов. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 15нед. |  |
| 16 | **Реакции ионного обмена.** Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.* (Р5) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь применять основные положения химических теорий. Уметь объяснять сущность химической реакции. | Ответы на вопросы Лабораторный опыт 3 | Фронтальная, индивидуальная, групповая | 16нед. |  |
| 17 | **Окислительно-восстановительные реакции**. Окислительно- восстановительные реакции. (Р5) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Иметь понятие об окислении и восстановлении, знать окислитель и восстановитель. Уметь использовать химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений. | Тестирование Лабораторный опыт 4 | Индивидуальная | 17нед. |  |
| 18 | **Электролиз.** Электролиз растворов и расплавов. (Р5) | Изучение нового материала | Иметь понятие об электролизе. Понимать, что применение веществ | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная | 18нед. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | обусловлено их строением. |  |  |  |  |
| 19 | **Коррозия металлов.**.**Обобщение знаний по теме «Химические процессы».***Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* (Р6) | Изучение нового материала | Иметь представление о роли данного вещества на практике. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 19нед. |  |
| 20 | **Контрольная работа №2 по разделу****«Химические процессы».** (Р5). | Контроль и коррекция знаний, умений и навыков |  | Контрольная работа | Индивидуальная | 20нед. |  |
| III. Вещества и их свойства (11 часов). |
| 21 | **Классификация неорганических соединений. Оксиды.** Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. (Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь классифицировать неорганические вещества. Иметь представление о роли данного вещества на практике. Понимать, что применение веществ обусловлено их строением. Знать общие свойства веществ. | Ответы на вопросы Лабораторный опыт 5 | Фронтальная, индивидуальная | 21нед. |  |
| 22 | **Гидроксиды.** Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. (Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь классифицировать неорганические вещества. Иметь представление о роли данного вещества на практике. Понимать, что применение веществ обусловлено их строением. Знать общие свойства веществ. | Ответы на вопросы Лабораторный опыт 6 | Фронтальная, индивидуальная | 22нед. |  |
| 23 | **Соли.** Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. (Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь классифицировать неорганические вещества. Иметь представление о роли данного вещества на практике. Понимать, что применение веществ обусловлено их | Ответы на вопросы Лабораторный опыт 7 Лабораторный опыт 8 | Фронтальная, индивидуальная, групповая | 23нед. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | строением. Знать общие свойства веществ. |  |  |  |  |
| 24 | **Гидролиз солей.** Среда водных растворов: кислая, нейтральная,щелочная. *Водородный показатель (рН) раствора.* (Р5) | Изучение нового материала | Иметь понятие о гидролизе солей. | Самостоятельная работа | Фронтальная, индивидуальная, групповая | 24нед. |  |
| 25 | **Практическая работа №2. Экспериментальные задачи по разделу****«Вещества и их свойства».** Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Проведение химических реакций в растворах. (Р8) | Практическая работа. | Знать о получении и распознавании важнейших неорганических соединений. | Практикум | Групповая | 25нед. |  |
| 26 | **Практическая работа №3. Идентификация неорганических соединений.** Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ.Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.Проведение химических реакций в растворах. (Р8) | Практическая работа. | Знать о получении и распознавании важнейших неорганических соединений. | Практикум | Групповая | 26нед. |  |
| 27 | **Общая характеристика и способы получения неметаллов.** Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. (Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь объяснять зависимость свойств от положения в П.С. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 27нед. |  |
| 28 | **Свойства неметаллов.** Причины многообразия веществ: аллотропия.(Р4) Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.(Р6) *Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.* (Р9) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь определять s-,р-,d- элементы по положению в П.С. Знать общие свойства простых веществ. | Тестирование | Фронтальная, индивидуальная | 28нед. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | **Общая характеристика и способы получения металлов.** Металлы.Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов (Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь объяснять зависимость свойств от положения в П.С. Иметь понятие об электролиз. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 29нед. |  |
| 30 | **Свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.** Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.(Р6) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Знать общие свойства простых веществ. Уметь определять s-,р-,d- элементы по положению в П.С. | Тестирование Лабораторный опыт 9 |  | 30нед. |  |
| 31 | **Контрольная работа №3 по разделу****«Вещества и их свойства».** (Р6) | Контроль и коррекция знаний, умений и навыков |  | Контрольная работа | Индивидуальная | 31нед. |  |
| IY. Химическая технология и экология (3 часа). |
| 32 | **Производство серной кислоты контактным способом.** Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). (Р9) | Изучение нового материала | Уметь объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 32нед. |  |
| 33 | **Выход продукта реакции.** (Р9) | Совершенствование знаний, умений и навыков. | Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям. | Самостоятельная работа | Индивидуальная | 33нед. |  |
| 34 | **Охрана атмосферы. Охрана гидросферы и почвы. Гормоны. Лекарственные препараты.** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. *Химия и здоровье*. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.* (Р9) | Комбинированный | Понимать, что применение веществ обусловлено их строением. | Ответы на вопросы | Фронтальная, индивидуальная | 34нед. |  |