

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Управление образования и молодежной политики Администрации города Смоленска

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 26 имени А.С. Пушкина» города Смоленска

РАССМОТРЕНО

на заседании  
школьного МО

Протокол  
№ 5 от 31.05. 2023

ПРИНЯТО

на заседании  
педагогического совета

Протокол  
№10 от 31.08. 2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
МБОУ "СШ №26 имени А.С.  
Пушкина"

---

Д. В. Борисов  
Приказ  
№303-ОД от 31.08. 2023

**Рабочая программа**  
по предмету "Химия-11 (профильный уровень)"  
для 11б класса (204 часа)  
на 2023-2024 учебный год

Смоленск

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
  - 1.1. Место учебного предмета в учебном плане
  - 1.2. Используемый учебно-методический комплект
  - 1.3. Воспитательный потенциал учебного предмета (с учетом Рабочей программы воспитания)
  - 1.4. Формы и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержание программы
4. Тематическое планирование
5. Календарно-тематическое планирование (КТП)  
Лист корректировки

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, требований к результатам освоения ФГОС СОО, Федеральной рабочей программы по химии (углубленный уровень), основной образовательной программы среднего общего образования «СШ № 26 им. А.С. Пушкина» г. Смоленска.

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на 204 учебных часа, из расчета 6 часов в неделю-34 учебные недели.

## 1.2. Используемый учебно-методический комплект

Предметное содержание курса реализуется с помощью Учебно-методического комплекта: Учебник :Химия 11 класс, (Профильный уровень) О.С. Габриелян. Г.Г. Лысова 2015 год. М.: «Дрофа»

## 1.3. Воспитательный потенциал учебного предмета (с учетом Рабочей программы воспитания)

установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и

взаимной помощи;

- инициирование и поддержка активной исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

#### **1.4. Формы и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Устный опрос, письменные контрольные работы, практические работы, тесты  
промежуточная аттестация - тест

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты по химии отражают

- 1) российскую гражданскую 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) гражданскую позицию 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;
- 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 реализацию 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;
- 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 по химии

- 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.

Предметные результаты

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

- природные источники углеводородов и способы их переработки;

- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль,

глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кето-нов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
  - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2. Содержание программы

Раздел: Строение атома (15 ч.)

Основные понятия в химии. Стехиометрические законы.

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных под-группах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Строение вещества. (33 ч.)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Коагуляция.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Раздел: Химические реакции (40 ч.)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термо-химические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализатора сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей

Раздел: Вещества и их свойства(93 часов)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их

значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромид (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Раздел: Химия в жизни общества (14 ч.)

Химия и повседневная жизнь человека. Домашняя аптечка. Моющие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Экология жилища. Химия и генетика человека.

Демонстрации. Коллекции удобрений пестицидов. Ознакомление с образцами средств бытовой химии лекарственных препаратов. Химия и сельское хозяйство. Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс, Удобрения их классификация. Химические средства защиты растений. Химизация животноводство.

Демонстрации. Коллекции удобрений пестицидов. Ознакомление с образцами средств бытовой химии лекарственных препаратов.

Химия и производство. Химическая промышленность, химическая технология. Сырье для химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства аммиака и метанола.

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

Демонстрации. Коллекции удобрений пестицидов. Ознакомление с образцами средств бытовой химии лекарственных препаратов.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №  | Название раздела/темы                     | Количество часов | Количество практических и лабораторных работ | Количество контрольных работ |
|----|---|------------------|--|------------------------------|
| 1. | Основные понятия химии.<br>Строение атома | 15               | 0  | 1                            |
| 2. | Строение вещества                         | 33               | 0  | 1                            |
| 3. | Химические реакции                        | 40               | 2  | 1                            |
| 4. | Вещества и их свойства                    | 93               | 5  | 3                            |
| 5. | Химия в жизни общества                    | 14               | 0  | 0                            |
| 6. | Решение задание ЕГЭ                       | 6                | 0  | 0                            |
| 7. | резерв                                    | 3                | 0  | 0                            |

## 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (КТП)

| № п/п   | Тема урока  | Сроки изучени<br>я<br>план(не<br>деля) | Сроки<br>изучени<br>я факт | примеча<br>ния |
|---|---|--|----------------------------|----------------|
| <b>Основные понятия химии. Строение атома. (15)</b> |   |  |                            |                |
| 1.  | Основные понятия химии  | 1                                      |                            |                |
| 2.  | Стехиометрические законы  | 1                                      |                            |                |
| 3.  | Решение задач на вычисления с использованием стехиометрических законов.   | 1                                      |                            |                |
| 4.  | Строение атома  | 1                                      |                            |                |
| 5.  | Строение атома  | 1                                      |                            |                |
| 6.  | Состояние электрона в атоме   | 1                                      |                            |                |
| 7.  | Состояние электрона в атоме   | 2                                      |                            |                |
| 8.  | Электронные конфигурации атомов химических элементов  | 2                                      |                            |                |
| 9.  | Электронные конфигурации атомов химических элементов  | 2                                      |                            |                |
| 10.   | Валентные возможности атомов химических элементов   | 2                                      |                            |                |
| 11.   | ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева и строение атома   | 2                                      |                            |                |
| 12.   | ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева и строение атома   | 2                                      |                            |                |
| 13.   | Обобщение и систематизация знаний по теме "Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева" | 3                                      |                            |                |
| 14.   | Обобщение и систематизация знаний по теме "Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева" | 3                                      |                            |                |
| 15.   | Входной контроль .Контрольная работа №1 по теме "Строение атома"  | 3                                      |                            |                |
| <b>Строение вещества (33)</b>                       |   |  |                            |                |
| 16.   | Химическая связь  | 3                                      |                            |                |
| 17.   | Химическая связь  | 3                                      |                            |                |
| 18.   | Ковалентная связь   | 3                                      |                            |                |
| 19.   | Ковалентная связь   | 4                                      |                            |                |
| 20.   | Ионная связь  | 4                                      |                            |                |
| 21.   | Ионная связь  | 4                                      |                            |                |
| 22.   | Металлическая связь   | 4                                      |                            |                |
| 23.   | Водородная связь  | 4                                      |                            |                |
| 24.   | Основные типы межмолекулярного взаимодействия   | 4                                      |                            |                |
| 25.   | Единая природа химических связей  | 5                                      |                            |                |
| 26.   | Аморфное и кристаллическое состояние вещества.  | 5                                      |                            |                |
| 27.   | Типы кристаллических решеток  | 5                                      |                            |                |
| 28.   | Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул  | 5                                      |                            |                |
| 29.   | Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул  | 5                                      |                            |                |
| 30.   | Многообразие веществ в окружающем мире. Аллотропия.   | 5                                      |                            |                |
| 31.   | Многообразие веществ в окружающем мире. Изомерия.   | 6                                      |                            |                |
| 32.   | Элементорганические соединения и их роль в жизни человека   | 6                                      |                            |                |
| 33.   | Теория строения химических соединений   | 6                                      |                            |                |
| 34.   | Основные направления развития теории строения   | 6                                      |                            |                |
| 35.   | Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии  | 6                                      |                            |                |
| 36.   | Комплексные соединения неорганические и органические  | 6                                      |                            |                |
| 37.   | Комплексные соединения неорганические и органические  | 7                                      |                            |                |
| 38.   | Комплексные соединения неорганические и органические  | 7                                      |                            |                |
| 39.   | Комплексные соединения неорганические и органические  | 7                                      |                            |                |

|                         |  |    |  |  |
|-------------------------|--|----|--|--|
| 40.                     | Полимеры   | 7  |  |  |
| 41.                     | Полимеры   | 7  |  |  |
| 42.                     | Дисперсные системы и растворы  | 7  |  |  |
| 43.                     | Дисперсные системы и растворы  | 8  |  |  |
| 44.                     | Решение задач на растворы  | 8  |  |  |
| 45.                     | Решение задач на растворы  | 8  |  |  |
| 46.                     | Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение вещества. Дисперсные системы и растворы" | 8  |  |  |
| 47.                     | Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение вещества. Дисперсные системы и растворы" | 8  |  |  |
| 48.                     | Контрольная работа №2 по теме "Строение вещества. Дисперсные системы и растворы"             | 8  |  |  |
| Химические реакции (40) |  |    |  |  |
| 49.                     | Классификация химических реакций   | 9  |  |  |
| 50.                     | Классификация химических реакций   | 9  |  |  |
| 51.                     | Окислительно-восстановительные реакции   | 9  |  |  |
| 52.                     | Окислительно-восстановительные реакции   | 9  |  |  |
| 53.                     | Окислительно-восстановительные реакции   | 9  |  |  |
| 54.                     | Окислительно-восстановительные реакции   | 9  |  |  |
| 55.                     | Тепловые эффекты и причины протекания химических реакций                                     | 10 |  |  |
| 56.                     | Тепловые эффекты и причины протекания химических реакций                                     | 10 |  |  |
| 57.                     | Тепловые эффекты и причины протекания химических реакций                                     | 10 |  |  |
| 58.                     | Тепловые эффекты и причины протекания химических реакций                                     | 10 |  |  |
| 59.                     | Скорость химической реакции  | 10 |  |  |
| 60.                     | Скорость химической реакции  | 10 |  |  |
| 61.                     | Скорость химической реакции  | 11 |  |  |
| 62.                     | Катализ и катализаторы   | 11 |  |  |
| 63.                     | Механизм действия катализаторов  | 11 |  |  |
| 64.                     | Ферменты как биологические катализаторы  | 11 |  |  |
| 65.                     | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие  | 11 |  |  |
| 66.                     | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие  | 11 |  |  |
| 67.                     | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие  | 12 |  |  |
| 68.                     | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие  | 12 |  |  |
| 69.                     | Решение задач по химической кинетике   | 12 |  |  |
| 70.                     | Решение задач по химической кинетике   | 12 |  |  |
| 71.                     | Решение задач по химической кинетике   | 12 |  |  |
| 72.                     | Решение задач по химической кинетике   | 12 |  |  |
| 73.                     | Практическая работа №1 "Скорость химических реакций. Химическое равновесие"                  | 13 |  |  |
| 74.                     | Электролитическая диссоциация  | 13 |  |  |
| 75.                     | Электролитическая диссоциация  | 13 |  |  |
| 76.                     | Электролитическая диссоциация  | 13 |  |  |
| 77.                     | Электролитическая диссоциация  | 13 |  |  |
| 78.                     | Свойства растворов электролитов  | 13 |  |  |
| 79.                     | Свойства растворов электролитов  | 14 |  |  |
| 80.                     | Свойства растворов электролитов  | 14 |  |  |
| 81.                     | Гидролиз   | 14 |  |  |
| 82.                     | Гидролиз   | 14 |  |  |
| 83.                     | Гидролиз   | 14 |  |  |
| 84.                     | Гидролиз   | 14 |  |  |
| 85.                     | Практическая работа №2 "Решение экспериментальных задач по теме "Гидролиз"                   | 15 |  |  |

|                             |  |    |  |  |
|-----------------------------|--|----|--|--|
| 86.                         | Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции" | 15 |  |  |
| 87.                         | Обобщение и систематизация знаний по теме "Химические реакции" | 15 |  |  |
| 88.                         | Контрольная работа №3 по теме "Химические реакции"             | 15 |  |  |
| Вещества и их свойства (93) |  |    |  |  |
| 89.                         | Классификация неорганических веществ                           | 15 |  |  |
| 90.                         | Классификация неорганических веществ                           | 15 |  |  |
| 91.                         | Классификация органических веществ                             | 16 |  |  |
| 92.                         | Классификация органических веществ                             | 16 |  |  |
| 93.                         | Общая характеристика металлов и их соединений                  | 16 |  |  |
| 94.                         | Общая характеристика металлов и их соединений                  | 16 |  |  |
| 95.                         | Химические свойства металлов                                   | 16 |  |  |
| 96.                         | Химические свойства металлов                                   | 16 |  |  |
| 97.                         | Коррозия металлов  | 17 |  |  |
| 98.                         | Коррозия металлов  | 17 |  |  |
| 99.                         | Получение металлов   | 17 |  |  |
| 100.                        | Получение металлов   | 17 |  |  |
| 101.                        | Электролиз. Химические источники тока                          | 17 |  |  |
| 102.                        | Электролиз. Химические источники тока                          | 18 |  |  |
| 103.                        | Электролиз. Химические источники тока                          | 18 |  |  |
| 104.                        | Щелочные металлы   | 18 |  |  |
| 105.                        | Щелочные металлы   | 18 |  |  |
| 106.                        | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы                    | 18 |  |  |
| 107.                        | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы                    | 18 |  |  |
| 108.                        | Жесткость воды   | 19 |  |  |
| 109.                        | Алюминий и его соединения                                      | 19 |  |  |
| 110.                        | Алюминий и его соединения                                      | 19 |  |  |
| 111.                        | Металлы побочных подгрупп. Медь                                | 19 |  |  |
| 112.                        | Металлы побочных подгрупп. Медь                                | 19 |  |  |
| 113.                        | Металлы побочных подгрупп. Цинк                                | 19 |  |  |
| 114.                        | Металлы побочных подгрупп. Цинк                                | 20 |  |  |
| 115.                        | Металлы побочных подгрупп. Хром                                | 20 |  |  |
| 116.                        | Металлы побочных подгрупп. Хром                                | 20 |  |  |
| 117.                        | Металлы побочных подгрупп. Хром                                | 20 |  |  |
| 118.                        | Металлы побочных подгрупп. Марганец                            | 20 |  |  |
| 119.                        | Металлы побочных подгрупп. Марганец                            | 20 |  |  |
| 120.                        | Металлы побочных подгрупп. Железо                              | 21 |  |  |
| 121.                        | Металлы побочных подгрупп. Железо                              | 21 |  |  |
| 122.                        | Сплавы металлов и их практическое значение                     | 21 |  |  |
| 123.                        | Обобщение и систематизация знаний по химии металлов            | 21 |  |  |
| 124.                        | Обобщение и систематизация знаний по химии металлов            | 21 |  |  |
| 125.                        | Контрольная работа №4 "Химия металлов"                         | 21 |  |  |
| 126.                        | Общая характеристика неметаллов и их соединений                | 22 |  |  |
| 127.                        | Общая характеристика неметаллов и их соединений                | 22 |  |  |
| 128.                        | Общие химические свойства неметаллов                           | 22 |  |  |
| 129.                        | Общие химические свойства неметаллов                           | 22 |  |  |
| 130.                        | Водород и его соединения                                       | 22 |  |  |
| 131.                        | Вода как растворитель и химический реагент                     | 22 |  |  |
| 132.                        | Галогены   | 23 |  |  |
| 133.                        | Галогены   | 23 |  |  |
| 134.                        | Биологическая роль галогенов                                   | 23 |  |  |
| 135.                        | Халькогены   | 23 |  |  |
| 136.                        | Халькогены   | 23 |  |  |
| 137.                        | Соединения серы  | 23 |  |  |
| 138.                        | Соединения серы  | 24 |  |  |

|      |   |    |  |  |
|------|---|----|--|--|
| 139. | Соединения серы   | 24 |  |  |
| 140. | Азот и его соединения   | 24 |  |  |
| 141. | Азот и его соединения   | 24 |  |  |
| 142. | Азот и его соединения   | 24 |  |  |
| 143. | Фосфор и его соединения   | 24 |  |  |
| 144. | Фосфор и его соединения   | 25 |  |  |
| 145. | Углерод и его соединения  | 25 |  |  |
| 146. | Углерод и его соединения  | 25 |  |  |
| 147. | Углерод и его соединения  | 25 |  |  |
| 148. | Кремний и его соединения  | 25 |  |  |
| 149. | Кремний и его соединения  | 25 |  |  |
| 150. | Особая роль углерода и кремния в живой и неживой природе  | 26 |  |  |
| 151. | Обобщение и систематизация знаний по химии неметаллов   | 26 |  |  |
| 152. | Обобщение и систематизация знаний по химии неметаллов   | 26 |  |  |
| 153. | Контрольная работа №5 "Химия неметаллов"  | 26 |  |  |
| 154. | Кислоты органические и неорганические   | 26 |  |  |
| 155. | Кислоты органические и неорганические   | 26 |  |  |
| 156. | Основания органические и неорганические   | 27 |  |  |
| 157. | Основания органические и неорганические   | 27 |  |  |
| 158. | Амфотерные органические и неорганические соединения   | 27 |  |  |
| 159. | Амфотерные органические и неорганические соединения   | 27 |  |  |
| 160. | Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ                                 | 27 |  |  |
| 161. | Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ                                 | 27 |  |  |
| 162. | Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ                                 | 28 |  |  |
| 163. | Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ                                 | 28 |  |  |
| 164. | Распространение химических элементов в природе, роль некоторых элементов в растительном и животном мире | 28 |  |  |
| 165. | Распространение химических элементов в природе, роль некоторых элементов в растительном и животном мире | 28 |  |  |
| 166. | Решение расчетных задач   | 28 |  |  |
| 167. | Решение расчетных задач   | 28 |  |  |
| 168. | Решение расчетных задач   | 29 |  |  |
| 169. | Решение расчетных задач   | 29 |  |  |
| 170. | Обобщение и систематизация знаний по теме "Вещества и их свойства"                                      | 29 |  |  |
| 171. | Обобщение и систематизация знаний по теме "Вещества и их свойства"                                      | 29 |  |  |
| 172. | Контрольная работа №6 по теме "Вещества и их свойства"  | 29 |  |  |
| 173. | Химический эксперимент и его роль в познании природы  | 29 |  |  |
| 174. | Практическая работа №3 "Получение газов и изучение их свойств"  | 30 |  |  |
| 175. | Практическая работа №4 "Решение экспериментальных задач по органической химии"                          | 30 |  |  |
| 176. | Практическая работа №5" Решение экспериментальных задач по неорганической химии"                        | 30 |  |  |
| 177. | Практическая работа №6 " Сравнение свойств неорганических и органических соединений"                    | 30 |  |  |
| 178. | Практическая работа №7 "Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений"     | 30 |  |  |
| 179. | Обобщение и систематизация знаний за курс 11 класса   | 30 |  |  |
| 180. | Обобщение и систематизация знаний за курс 11 класса   | 31 |  |  |
| 181. | Промежуточная аттестация. Тест.   | 31 |  |  |

| Химия в жизни общества (14) |                                       |    |  |  |
|-----------------------------|---------------------------------------|----|--|--|
| 182.                        | Химия и производство                  | 31 |  |  |
| 183.                        | Химия и производство                  | 31 |  |  |
| 184.                        | Химия и производство                  | 31 |  |  |
| 185.                        | Химия и сельское хозяйство            | 31 |  |  |
| 186.                        | Химия и сельское хозяйство            | 32 |  |  |
| 187.                        | Химия в медицине                      | 32 |  |  |
| 188.                        | Химия в медицине                      | 32 |  |  |
| 189.                        | Химия и проблемы окружающей среды     | 32 |  |  |
| 190.                        | Химия и проблемы окружающей среды     | 32 |  |  |
| 191.                        | Химия и повседневная жизнь человека   | 32 |  |  |
| 192.                        | Химия и повседневная жизнь человека   | 33 |  |  |
| 193.                        | Химия и повседневная жизнь человека   | 33 |  |  |
| 194.                        | Конференция "Роль химии в моей жизни" | 33 |  |  |
| 195.                        | Конференция "Роль химии в моей жизни" | 33 |  |  |
| 196.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 33 |  |  |
| 197.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 33 |  |  |
| 198.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 34 |  |  |
| 199.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 34 |  |  |
| 200.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 34 |  |  |
| 201.                        | подготовка к ЕГЭ                      | 34 |  |  |
| 202.                        | резерв                                | 34 |  |  |
| 203.                        | резерв                                | 34 |  |  |
| 204.                        | резерв                                | 34 |  |  |

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Предмет: Химия-11 (профильный уровень)

Класс: 11б

Учитель: Семченкова Татьяна Владимировна

2023/2024 учебный год

| № урока | Даты проведения | Тема | Часов по плану | Часов дано | Причина корректировки | Способ корректировки |
|---------|-----------------|------|----------------|------------|-----------------------|----------------------|
|---------|-----------------|------|----------------|------------|-----------------------|----------------------|

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Учитель \_\_\_\_\_ (Семченкова Татьяна Владимировна)

"СОГЛАСОВАНО"

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г