

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Нововаршавский гимназический лицей»  
Нововаршавского муниципального района Омской области**

**Согласовано**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ / В.В. Матиевский/

«....» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Согласовано**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ /О.В.Лесняк/

«...» \_\_\_\_\_ 2020г.

**Утверждаю**

Директор

\_\_\_\_\_ /И.В.Сидорова/  
гимназия

«....» \_\_\_\_\_ 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ для 11 класса**

**Разработчик программы**

Колтыга Л.В. учитель химии

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу химии 11 класса на 2020-2021 учебный год, к учебнику автора А.А. Журин. Химия. 11 класс. М.: Просвещение, 2019. Составлена на основе авторской программы по химии. Химия. Поурочное тематическое планирование 11 класс. М.: Просвещение, 2019. Уровень : пособие для учителей образовательных организаций общего образования / А. А. Журин. — М.: Просвещение, 2019. Программа обеспечивает базовый уровень обучения химии на ступени средней общеобразовательной школы. Каждая ступень представляет собой развитие подсистем знаний о химическом элементе и веществе, а также формирование знаний в области химии в учебном курсе освещаются вопросы промышленного получения химических веществ в производстве и быту. Изучение этих вопросов представляет собой практическую реализацию дидактических принципов преподавания химии, что должно оказывать положительное воздействие на мотивацию учащихся изучать химию. В глазах школьников не только полезным, но и интересным. Изучение химии должно способствовать формированию целостной картины мира, их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, готовности к труду.

### Планируемые личностные результаты освоения программы

#### Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, способности самостоятельно вырабатывать собственную позицию;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общепринятыми нормами гражданского общества;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.

#### Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практике;

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественному творчеству**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности к овладению достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни, стремление к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, осознание экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние окружающей среды, навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред окружающей среде и здоровью человека, направленная деятельность;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты освоения программы**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, достигнута ли цель;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственными силами, основываясь на соображениях этики и морали;

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый поиск на основе новых (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать ее в различных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно относиться к замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для самостоятельного действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны семьи, школы, общества;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательного учреждения, так и за его пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результата, интересов, симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (организатор, инициатор, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) средств коммуникации;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, вести конструктивную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей, с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ – глицерина, уксусной кислоты, углеводов, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- сопоставлять исторические вехи развития органической химии с историческими периодами развития науки и технологий, проведения анализа состояния, путей развития науки и технологий;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по получению и распознаванию органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципов построения органических соединений заданного состава и строения;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах. Изменение свойств водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химии. Развитие науки и понимания химической картины мира. Демонстрации. Различные формы периодической системы Менделеева. Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием

## **Тема 2. Строение вещества. (15 час)**

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки кристаллических решеток. Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Металлы. Строение атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Механизмы химической связи. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Организация структур биополимеров. Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Кислород, водород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. Жидкое состояние воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использование. Жидкие кристаллы и их применение. Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в промышленности и применении. Кристаллическое строение вещества. Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества. Молекулярное и немолекулярное строение. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности: массовая (массовая доля компонента в смеси – доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля вещества в смеси. Максимально возможное. Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов: кварц, кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или графита)

### Тема 3. Химические реакции (8 часов)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины окисления кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Реакции, идущие с образованием новых соединений, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзотермические, эндотермические химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, площади соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере химических процессов на научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. Роль воды в химических процессах. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые, электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и гидратации в органической химии. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимые и обратимые гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта. Энергетический пластический и энергетический обмен веществ и энергии в клетке. Окислительно-восстановительные реакции. Степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окислитель и восстановитель. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплава натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. Демонстрация получения белого осадка. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентраций растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия с соляной кислотой (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с различными металлами, концентрация и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора. Применение необратимых реакций, идущих с образованием осадка, для получения осадка натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора на реакцию с гидроксидом натрия.

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и щелочей. Натрий с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии. Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Кислоты неорганические. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов (гидролиз, этерификация). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. Основания неорганические. Классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами металлов. Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди(II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на катионы, анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). Генетическая связь между классами неорганических соединений. Генетическая связь и генетических рядов. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметаллов. Генетический ряд неметаллов органической химии.

### **Демонстрации.**

Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железом и с серой. Горение металлов. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с азотной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от среды. Образцы неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция минералов. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с природными минералами, содержащими хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Реакции на катионы и анионы.



## Календарно – тематический план

№	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8 часов)</b>			
1	Инструктаж по ТБ. Основные сведения о строении атома.	02.09	
2	Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов.	09.09	
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	16.09	
4	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.	23.09	
5	Металлическая связь.	30.09	
6	Водородная связь. Единая природа химических связей.	7.10	
7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома. Виды связи».	14.10	
8	Контрольная работа №1 «Строение атома. Виды связи».	21.10	

13	Жидкие вещества.	2.12	
14	Твердые вещества.	9.12	
15	Дисперсные системы и растворы.	16.12	
16	Контрольная работа № 1 по темам: «Строение вещества» и «Многообразие химических реакций»	23.12	
17	Состав вещества. Смеси.	13.01	
18	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».	20.01	
19	Контрольная работа №2 по теме: «Агрегатные состояния веществ»	27.01	
<b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (8 часов)</b>			
20	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	3.02	
21	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	10.02	
22	Скорость химической реакции.	17.02	
23	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения.	24.02	

**ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (8 часов)**

28.	Металлы. Неметаллы.	7.04	
29.	Оксиды Кислоты	14.04	
30.	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по определению свойств кислот».	21.04	
31.	Основания.	28.04	
32.	Соли.	05.05	
33.	Итоговая контрольная работа за 11 класс.	12.05	
34.	Подведение итогов.	19.05	