

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Онохойская средняя общеобразовательная школа №2»

 <p>Утверждаю Директор МБОУ «Онохойская СОШ №2» Е.М. Халтурина Приказ № <u>114</u> от « <u>09</u> » <u>09</u> 2022 год</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по УВР МБОУ «Онохойская СОШ №2» Т.В. Тихонова « <u>01</u> » <u>09</u> 2022 год</p>	<p>Программа рассмотрена и одобрена на заседании МО ЕМЦ Протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>август</u> 2022 год <i>И. Кунгурова И.А.</i></p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

для учащихся 11 класса

Автор-составитель: Кунгурова Ирина Анатольевна,
учитель биологии и химии

2022 – 2023 учебный год

Рабочая учебная программа по химии для 11 класса реализуется по УМК под редакцией Габриеляна О.С., разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Габриелян – М: Дрофа, 2019. Программа соответствует учебнику «Химия» 11 класс, авторы О.С. Габриелян – М: Дрофа, 2018, который соответствует обязательному минимуму содержания среднего образования по химии, Федеральному компоненту государственного стандарта и учебному плану школы.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения химии обучающийся должен **знать/понимать** 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, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

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

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

классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

природные источники углеводов 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;

уметь:

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
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 кетонов, 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.

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Строение атома и периодический закон. Строение вещества (31ч)

Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме Электронные конфигурации атомом химических элементов.

ПЗ и ПСХЭ им. Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Валентные возможности атомов химических элементов. Значение ПЗ.

Демонстрации: различные формы ПС.

Лабораторный опыт1: конструирование ПТ.

Стартовый контроль

Контрольная работа №1 Строение атома и периодический закон.

Ионная химическая связь. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Ковалентная донорно-акцепторная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Единая природа химической связи. Органические полимеры. Неорганические полимеры. Газообразные вещества. Жидкие вещества. Твердые вещества. Дисперсные системы. Состав вещества. Смеси. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли. Решение задач на нахождение доли продукта реакции.

Демонстрации: модели кристаллических решеток; образцы пластмасс, волокон, неорганических полимеров; три агрегатных состояния воды; образцы накипи; образцы различных дисперсных систем.

Лабораторные опыты: 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров. 4. Испытание воды на жесткость и ее устранение. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа №1. Получение, сбор и распознавание газов.

Контрольная работа №2 Строение вещества.

Тема 3. Химические реакции (15ч)

Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества.

Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Роль воды в химических реакциях. Гидролиз. Окислительно–восстановительные реакции. Электролиз.

Демонстрации: модели молекул; зависимость скорости реакций от природы веществ; примеры необратимых реакций; испытание растворов индикаторами; образцы кристаллогидратов; испытание растворов на предмет диссоциации; гидролиз веществ; простейшие ОВР.

Лабораторные опыты: 7. Реакции замещения; 8. Необратимые реакции; 9 Получение кислорода; 10.Получение водорода; 11. Случаи гидролиза.

Практическая работа №2. Реакции ионного обмена.

Практическая работа №3. Гидролиз.

Контрольная работа №3 Химические реакции.

Теме 4. Вещества и их свойства (16ч)

Металлы. Неметаллы. Кислоты : органические и неорганические. Основания: органические и неорганические. Оксиды. Соли.

Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.

Демонстрации: коллекции образцов металлов и неметаллов; химические свойства металлов и неметаллов; примеры коррозии металлов; кислоты; разбавление серной кислоты; взаимодействие серной кислоты с органическими веществами; образцы природных минералов; гашение соды уксусом; качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты: 12.испытание растворов индикаторами; 13. Взаимодействие кислот с металлами; 14. Взаимодействие кислот с основаниями; 15. Взаимодействие кислот с солями; 16. Получение и свойства нерастворимых оснований; 17. Гидролиз; 18. Ознакомление с коллекциями металлов, неметаллов, кислот, оснований, минералов.

Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач на идентификацию соединений.

Контрольная работа № 4 Вещества и их свойства.

Тема 5. ХИМИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ 7 часов

Итоговый контроль за курс 11 класса.

Название темы	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности (в соответствии с Рабочей программой воспитания)
Строение вещества	31	<p>Патриотическое воспитание 1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>Гражданское воспитание 2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>Ценности научного познания 3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;</p>
Химические реакции	15	<p>4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;</p> <p>5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы</p>
Вещества и их свойства	16	

		<p>с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;</p> <p>б) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;</p> <p>Формирование культуры здоровья</p> <p>7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;</p>
Химия в нашей жизни	7	<p>Трудовое воспитание</p> <p>8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;</p> <p>Экологическое воспитание</p> <p>9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;</p> <p>11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.</p>

Раздел 3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Количество часов
<i>Строение вещества (31 час)</i>		
1	Строение атома	1
2	Строение электронных оболочек атомов	1
3	Строение электронных оболочек атомов	1
4	Строение электронных оболочек атомов	1
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов	1
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов	1
7	Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка.	1
8	Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка	1
9	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка	1
10	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка	1
11	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка	1
12	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	1
13	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»	1
14	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	1

15	Водородная связь. Единая природа химических связей	1
16	Водородная связь. Единая природа химических связей	1
17	Полимеры неорганические и органические	1
18	Полимеры неорганические и органические	1
19	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ	1
20	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ	1
21	Представители газов, изучение их свойств	1
22	Представители газов, изучение их свойств	1
23	Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)	1
24	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества	1
25	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества	1
26	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей	1
27	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей	1
28	Дисперсные системы	1
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1
31	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	1
<i>Химические реакции (15 часов)</i>		
32	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества	1
33	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества	1
34	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества	1
35	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества	1
36	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции	1
37	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции	1
38	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение	1

39	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение	1
40	Роль воды в химических реакциях	1
41	Гидролиз	1
42	Гидролиз	1
43	Окислительно – восстановительные реакции	1
44	Окислительно – восстановительные реакции	1
45	Электролиз	1
46	Электролиз	1
Вещества и их свойства (16 часов)		
47	Неметаллы	1
48	Неметаллы	1
49	Металлы	1
50	Металлы	1
51	Кислоты неорганические и органические	1
52	Кислоты неорганические и органические	1
53	Кислоты неорганические и органические	1
54	Основания неорганические и органические	1
55	Основания неорганические и органические	1
56	Основания неорганические и органические	1
57	Соли неорганические и органические	1
58	Соли неорганические и органические	1
59	Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	1
60	Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	1
61	Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Вещества и их свойства»	1
62	Практическая работа №2 по теме «Идентификация неорганических и органических веществ»	1
63-64	Химия и повседневная жизнь человека	2
65-66	Химия и производство	2
67-68	Химия и экология	2
69-70	Резервное время	2