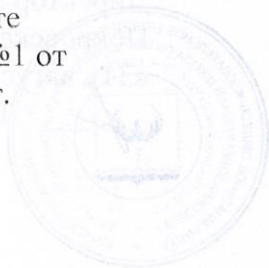


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Покровская средняя общеобразовательная школа»

Принято
на педсовете
протокол №1 от
29.08.2022г.



Утверждаю
Директор МОБУ
Покровская СОШ
«31» августа 2022 г.
Г.Н.Лаврикова



**Рабочая программа учебного предмета «Химия»
(базовый уровень) (11 класс) с учетом оборудования
Центра «Точка Роста»**

Составитель: Бондарь А.М.,
учитель химии и биологии

Покровка
2022 г.

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», примерной программы среднего общего образования по химии, основной образовательной программы среднего общего образования муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения «Покровская средняя общеобразовательная школа Октябрьского района» от 2019 г., с учётом программы воспитания МОБУ Покровская СОШ, использования оборудования «Точки роста».

Согласно учебному плану МОБУ Покровская СОШ на изучение химии отводится в 11 классе – 2 часа в неделю (68 часов в год).

Планируемые результаты освоения учебного предмета химии

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- осознавать свою гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, ответственность перед Родиной, гордость за неё;
- осознанно формировать и отстаивать свою гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;
- формировать своё мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- выявлять и формулировать учебную проблему;
- определять цели деятельности и составлять её план, контролировать и корректировать деятельность;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических задач, применять различные методы познания;

- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности;
- строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей;
- создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации;
- владеть методами 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** *Обучающийся научится:*
- исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;
- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно формировать систему собственных знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- использовать полученные знания в быту;
- понимать и объяснять роль химических процессов, протекающих в природе;
- планировать и осуществлять учебные химические эксперименты.
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Обязательный минимум содержания

Теоретические основы химии 11 класс

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия

катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. рН раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Вещества и их свойства 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 (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Типы расчетных задач:

1. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.
2. Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.
3. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).
4. Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
5. Расчеты теплового эффекта реакции.
6. Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.
7. Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Темы практических работ (на выбор учителя):

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Распознавание пластмасс и волокон.

Получение искусственного шелка.

Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Идентификация неорганических соединений.

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».

Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».

Получение этилена и изучение его свойств.

Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств.

Гидролиз жиров.

Изготовление мыла ручной работы.

Химия косметических средств.

Исследование свойств белков.

Основы пищевой химии.

Исследование пищевых добавок.

Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.

Химические свойства альдегидов.

Синтез сложного эфира.

Гидролиз углеводов.

Устранение временной жесткости воды.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции. Определение концентрации раствора аскорбиновой кислоты методом титрования.

Учебно-тематический план 11 класс

№	тема	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Тема 1. Строение атома	6	-	1
2	Тема 2. Строение вещества.	26	1	1
3	Тема 3. Химические реакции	16	-	1
4	Тема 4. Вещества и их свойства	20	1	1
итого		68	3	4

Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс

№ урока	Дата	Измерители (П/р,К/р,Л/р,тесты)	Тема урока
Современные представления о строении атома 6 часов			
1(1)			Атом. Изотопы. <i>Атомные орбитали</i> . Электронная классификация элементов (<i>s</i> -, <i>p</i> - элементы).
2(2)			<i>Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i>
3(3)			Валентные возможности атомов химических элементов.
4(4)			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.
5(5)			Обобщение знаний, подготовка к контрольной работе.
6(6)		Контрольная работа № 1.	Контрольная работа № 1. «Строение атома»
Тема 2. Строение вещества (26 часов)			
1(7)			Ионная химическая связь. Ионные соединения.
2(8)			Ковалентная химическая связь..
3(9)			Механизмы образования. Вещества с ковалентной связью.
4(10)			Металлическая связь.
5(11)			Водородная связь: виды и значение для организации структур биополимеров.
6(12)			Водородная связь: виды и значение для организации структур биополимеров.
7(13)		Урок-семинар	Единая природа химической связи (уроксеминар).
8(14)			Единая природа химической связи (уроксеминар).
9(15)			Полимеры.
10(16)			Урок-обобщение.
11(17)			Дисперсные системы Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

12(18)		Работа (Точка роста) «Чистые вещества и смеси)	Дисперсные системы
13(19)			Газообразное состояние вещества. Особенности строения. Молярный объем газов.
14(20)			Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. □ Дисперсные системы, обуславливающие мутность воды и запыленность воздуха. □ Топливная промышленность края.
15(21)			Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак.
16(22)			Жидкое состояние вещества. Жидкие кристаллы.
17(23)		Л/о «Влияние жёсткой воды на мыло» Точка роста	Вода. Жесткость воды. Минеральные воды. □ Потребление воды в регионе. □ Основные загрязнители воды в регионе; способы очистки воды.
18(24)			Твердое состояние вещества. Аморфные и кристаллические вещества.
19(25)			Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.
20(26)			Понятие «доля» и ее разновидности.
21(27)			Решение задач по химическим формулам. Расчеты, связанные с понятием «доля». Вычисление молярной концентрации растворов.
22(28)			Решение задач по химическим формулам. Расчеты, связанные с понятием «доля». Вычисление молярной концентрации растворов.
23(29)			Решение задач по химическим формулам. Расчеты, связанные с понятием «доля». Вычисление молярной концентрации растворов.

24(30)		Практическая работа № 1	Практическая работа № 1 Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств.
25(31)			Обобщение и систематизация знаний « <i>Строение вещества</i> »
26(32)		Контрольная работа № 2	Контрольная работа № 2 «Строение вещества»
Тема 3. Химические реакции (16 часов)			
1(33)			Классификация химических реакций в органической и неорганической химии
2(34)			Классификация химических реакций в органической и неорганической химии
3(35)		Л/о «Экспериментальное определение скорости х. р.» Точка роста	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций
4(36)		Л/о «Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия» Точка роста (ВНУ) Л/о «Влияние одноимённых ионов на смещение химического равновесия» Точка роста	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие
5(37)		Л/о «Определение теплоты растворения сульфата бария» Точка роста (ВНУ) «Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде»	Растворы и растворимость. Химические свойства воды.
6(38)			Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.
7(39)			Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД.
8(40)			Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД.
9(41)			Кислоты, соли, основания с точки зрения ТЭД.
10(42)		Л/р «Определение рН растворов солей»	Гидролиз органических и неорганических соединений. Биологическая роль гидролиза.

11(43)		(ВНУ) Л/о «Влияние температуры на степень гидролиза солей» Точка роста	Гидролиз органических и неорганических соединений. Биологическая роль гидролиза.
12(44)			Окислительно-восстановительные реакции
13(45)			Электролиз растворов и расплавов солей. Его значение.
14(46)			Повторение и обобщение пройденного . Вычисления по термохимическим уравнениям.
15(47)			Повторение и обобщение пройденного. Вычисления по термохимическим уравнениям. □ Загрязнение атмосферы края, района и села при процессах горения.
16(48)			Контрольная работа № 3 «Химические реакции»
Тема 4. Вещества и их свойства – 20 часов			
1(49)		Практическое занятие «Изучение физических свойств металлов». Точка роста.	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов.
2(50)			Металлы. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. □ Минералы и горные породы, добываемые в Приморском крае и Д/В.
3(51)			Металлы. Общие способы получения металлов. □ Охрана окружающей среды от загрязнений тяжелыми металлами.
4(52)			Урок-упражнение по теме «Металлы». Решение задач.
5(53)			Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.
6(54)			Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Решение задач.
7(55)			Урок-упражнение по классу «Неметаллы». Решение задач.

8(56)		Л/о «Определение теплоты реакции нейтрализации» Точка роста	Кислоты органические и неорганические
9(57)		Л/о «Определение теплоты реакции нейтрализации» Точка роста (ВНУ)	Основания органические и неорганические
10(58)			Амфотерные органические и неорганические соединения
11(59)			Соли
12(60)			Соли
13(61)			Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений
14(62)			Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений
15(63)			Урок-упражнение
16(64)			Урок-упражнение
17(65)			Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ.
18(66)			Подготовка к контрольной работе. «Вещества и их свойства»
19(67)			Контрольная работа № 4 «Вещества и их свойства»
20(68)			Анализ результатов контрольной работы.