

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сентелекская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

Руководитель МО:

 Л.В. Иванова

Протокол № 1 от

« 30 » августа 2022

«Утверждаю»

Директор МБОУ

«Сентелекская СОШ»

 Н.И. Уфимцева

Приказ № 44/3

« 28 » августа 2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета

«Химия»

11 класс

2022-2023 учебный год

Составитель:

Уфимцева Н.И., учитель химии
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (2014 год), рабочей программы по химии 10-11 классы к УМК Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана /сост. Афанасьева М.Н., М.:Просвещение, 2017.

Цели и задачи:

Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;
- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;
- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация. В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории. В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Характеристика учебного предмета

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования. Главные цели средне

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории. В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
 - сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.
- Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:
- правильному использованию химической терминологии;
 - развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
 - развитию способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения;
 - понимание необходимости здорового образа жизни;

Место предмета в учебном плане

Изучение учебного предмета «Химия» в 11 классе представляет распределение учебных часов в соответствии с содержанием Основной общеобразовательной программой среднего общего образования МБОУ «Сентелекская СОШ» по предмету «Химия». Планирование рассчитано на изучение предмета «Химия» в 11 классе в объеме 70 часов (2 часа в неделю из них 2 часа – резервное время). Структура и содержание учебно-тематического планирования соответствует содержанию и структуре УМК «Химия» для 10 -11 классов, автор Афанасьева М.Н., Москва, «Просвещение», 2017 г.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне.

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 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;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах для их безопасного применения в практической деятельности;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессов и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
 - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими, токсичными веществами, средствами бытовой химии;
 - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
 - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
 - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной и неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

Устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Ценностные ориентиры

Предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;

12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;

4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;

8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;

10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

13) сформированность экологического мышления;

14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;

5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;

6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Содержание учебного предмета.

Теоретические основы химии.

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах малых и больших периодов, s-, p-, d-, и f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсионные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия.

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжелые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А и Б – групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества – неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь.

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Учебно-тематическое планирование.

№ п/п	Наименование темы, урока	Кол-во часов	Содержание тем
1-2	Повторение курса химии 10 класса	2	Повторение курса химии 10 класса
1. Теоретические основы химии (38 часов).			
1.4. Важнейшие химические понятия и законы (8 ч)			
3	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы	1	Важнейшие характеристики химического элемента
4	Закон сохранения массы и энергии в химии.	1	Различия между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп».
5	Периодический закон. Распределение электронов а атомах элементов малых периодов.	1	Применение закона сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические формулы s- и p- элементов
6-7	Распределение электронов в атомах элементов больших периодов	1	Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. Записывать графические формулы s- и p- элементов. Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.
8	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1	Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. Записывать графические формулы атомов d- элементов.
9	Валентность и валентные возможности атомов.	1	Физический смысл понятия «валентность». Определение валентных возможностей атомов разных элементов
10	Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы»	1	Составление графических электронных формул азота, фосфора, кислорода и серы, а также характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы
1.5. Строение вещества (7 ч)			
11	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная химическая связь	1	Механизмы образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений
12	Металлическая связь. Водородная связь.	1	Механизм образования водородной и металлической связи и зависимость свойств веществ от вида химической связи
13	Пространственное строение молекул	1	Определять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей
14	Строение кристаллов. Кристаллические решетки	1	Зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки
15	Причины многообразия веществ	1	Объяснение причин многообразия веществ.
16	Обобщающий урок по теме «Строение вещества»	1	Обобщающий урок по теме «Строение вещества»
17	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» «Строение веществ»	1	Контрольная работа
1.6. Химические реакции (6 ч)			

18-19	Классификация химических реакций	2	Признаки классификации химических реакций. Сущность химических реакций
20	Скорость химических реакций	1	Влияние концентрации реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций
21	Катализ	1	Влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов
22	Химическое равновесие и условия его смещения.	1	Влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия.
23	Обобщающий урок по теме «Химические реакции»	1	.Обобщение по теме «Химические реакции»
1.7. Растворы (10 ч)			
24	Дисперсные системы	1	Понятие «дисперсные системы». Свойства различных видов дисперсных систем, причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.
25	Способы выражения концентрации растворов.	1	Способы выражения концентрации растворов.
26	Решение задач по теме «Растворы»	1	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации
27	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	1	Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
28	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель	1	Проведение электрического тока растворам веществ с ионной и ковалентной полярной связью. Определение pH среды с помощью универсального индикатора. Сущность протекания химических реакций с позиции электролитической диссоциации
29, 30	Реакции ионного обмена	2	Полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характеризующие основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определение реакции среды раствора соли в воде.
31-32	Гидролиз органических и неорганических соединений	2	Составление уравнений реакций гидролиза органических и неорганических соединений
33	Обобщающий урок по теме «Растворы»	1	Тема «Растворы»
1.8. Электрохимические реакции			
34	Химические источники тока	1	Принцип работы гальванического элемента. Устройство стандартного водородного электрода
35	Ряд стандартных электродных потенциалов	1	Использование ряда стандартных электродных потенциалов
36	Коррозия металлов и ее предупреждение	1	Отличия химической коррозии от электрохимической. Принципы защиты металлических изделий от коррозии
37, 38	Электролиз	2	Процессы происходящие на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Суммарные уравнения реакций электролиза.
39	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции»	1	Электрохимические реакции
40	Контрольная работа по темам «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции»	1	Контрольная работа
2. Неорганическая химия (22 ч)			
2.1. Металлы (12 ч)			
41	Общая характеристика и способы металлов.	1	Характеристика общих свойств металлов на основе представлений о строении атомов металлов. Способы получения металлов.
42	Обзор металлических	1	Характеристика химических свойств металлов IA

	элементов А-групп.		–IIА групп и алюминия, составление соответствующие уравнения реакций.
43	Общий обзор металлических элементов Б-групп.	1	Особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д.И. Менделеева
44	Медь	1	Составление уравнений реакций, характеризующих свойства меди
45	Цинк	1	Составление уравнений реакций, характеризующих свойства цинка
46	Титан и хром.	1	Составление уравнений реакций, характеризующих свойства титана и хрома.
47	Железо, никель, платина.	1	Составление уравнений реакций, характеризующих свойства железа, никеля, платины.
48	Сплавы металлов	1	Предсказание свойств сплава по его составу.
49-50	Оксиды и гидроксиды металлов	2	Изменения свойств оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы..Объяснение свойств оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома.
Неметаллы	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Распознавание катионов солей с помощью качественных реакций.
52	Обобщающий урок по теме «Металлы»	1	«Металлы»
2.2 Неметаллы (10 ч)			
53	Обзор неметаллов	1	Характеристика общих свойств неметаллов и объяснение их свойств на основе представлений о строении атома.
54	Свойства и применение неметаллов	1	Области применения важнейших неметаллов
55	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	1	Свойства высшихоксидов неметаллов и кислородсодержащих
56	Окислительные свойства серной и азотной кислот	1	Характеристика окислительных свойств серной и азотной кислот
57	Водородные свойства неметаллов	1	Изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам периодической системы
58-59	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	2	Доказательство взаимосвязи неорганических и органических соединений
60	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	Распознавание веществ с помощью качественных реакций
61	Обобщающий урок по теме «Неметаллы»	1	Обобщение знаний по теме «Неметаллы»
62	Контрольная работа 3 по темам «Металлы» и «Неметаллы»	1	Контрольная работа
3. Химия и жизнь (6 ч)			
63	Химия в промышленности. Принципы химического производства	1	Научные принципы производства на примере производства серной кислоты
64	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	1	Уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна
65	Производство стали	1	Уравнения химических реакций, протекающих при

			получении стали
66	Химия в быту	1	Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
67	Химическая промышленность и окружающая среда	1	Причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв.
68	Итоговый урок по курсу химии 11 класса	1	Итоговый урок по курсу химии 11 класса

Резерв – 2 часа.