

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БИЧУРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ МБОУ «Бичурская СОШ № 3»

№ 09 от 09 09 2021 г.

И.О. директора школы:
А. Куприянова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Химия»

11 класс

Базовый уровень

Составил: Федотова А.А.
учитель биологии, химии
без квалификационной категории

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА СОГЛАСОВАНО:

МО учителей предметников

Протокол № 2 от « 3 » 09.2021 г.

Руководитель МО

В.м. Е.А. Вершинина

Заместитель по УР

Н.А. Судомойкина

с. Бичура
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету "Химия 11 класс" разработана в соответствии с:

1. Федеральный Закон РФ «Об образовании» № 122 – ФЗ в последней редакции от 29.12.2012 №273
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г. №273 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Авторской программой Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман «Химия 11 класс».
4. Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
5. Учебным планом МБОУ «Бичурская средняя общеобразовательная школа №3»

Цели и задачи курса

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении **задачами** для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание».

Школьный курс химии - один из основных компонентов естественно - научного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественно - научной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества. Руководствуясь общими целями и задачами школы, изучение химии вносит свой вклад в обогащение знаний учащихся, в их умственное развитие, в политехническую подготовку к труду, выработку жизненных позиций. Химия не только познаёт законы природы и тем самым, наряду с другими науками, объясняет мир. Она вооружает человека знаниями для его производственной деятельности, позволяет в промышленных масштабах осуществлять химические процессы в целях получения нужных веществ и материалов. Без раскрытия этой второй, действенной стороны химии, не могут быть правильно восприняты основы современной науки. Уяснение роли химии как одной из производительных сил общества, как важного фактора научно – технического прогресса вносит значительный вклад в экономическую и политехническую подготовку учащихся.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов в соответствии с календарным базисным учебным планом, предусматривающим 34 учебных недели:

Учебно-тематический план

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы
1.	Важнейшие химические понятия и законы	8	
2.	Строение вещества	7	1
3.	Химические реакции	7	-
4.	Растворы	7	-
5.	Электрохимические реакции	5	1

6.	Металлы	12	1
7.	Неметаллы	10	1
8.	Химия и жизнь	5	-
9.	Практикум, обобщение	7	1
	Итого:	68	5

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (7 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кисотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 7. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Практикум (7 ч). Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Календарно- тематическое планирование

КТП					
№ урока	Раздел	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
				План	Факт
Теоретические основы общей химии Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы – 8 ч					
1.		Повторение пройденного в 10 кл.	1	03.09	
2.		Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	1	08.09	
3.		Законы сохранения массы и энергии в химии	1	11.09	
4.		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	1	15.09	
5.		Распределение электронов в атомах больших периодов	1	18.09	
6.		Положение в ПС водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1	22.09	
7.		Валентность и валентные возможности атомов Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	2	25.09	
8.				29.09	
Тема 2. Строение вещества - 7 ч					
9.		Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь	1	02.10	
10.		Составление электронных формул веществ с ковалентной связью	1	06.10	
11.		Металлическая связь. Водородная связь.	1	09.10	
12.		Пространственное строение молекул	1	13.10	
13.		Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	1	16.10	
14.		Причины многообразия веществ	1	20.10	
15.		Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	1	23.10	
Тема 3. Химические реакции - 7 ч					
16.		Классификация химических реакций	1	27.10	
17.		Классификация химических реакций	1	27.10	
18.		Скорость химических реакций	1	30.10	
19.		Кинетическое уравнение реакции.	1	17.11	
20.		Катализ	1	20.11	

21.		Химическое равновесие и условия его смещения	1	24.11	
22.		Урок-обобщение по теме «Химические реакции»	1	27.11	
Тема 4. Растворы - 7 ч					
23.		Дисперсные системы	1	01.12	
24.		Способы выражения концентрации растворов	1	04.12	
25.		Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	1	08.12	
26.		Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	1	11.12	
27.		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	1	15.12	
28.		Реакции ионного обмена	1	18.12	
29.		Гидролиз органических и неорганических соединений	1	22.12	
Тема 5. Электрохимические реакции -5 ч					
30.		Химические источники тока	1	25.12	
31.		Ряд стандартных электродных потенциалов	1	25.12	
32.		Коррозия металлов и ее предупреждение	1	27.12	
33.		Электролиз	1	15.01	
34.		Итоговая контрольная работа №2 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»	1	17.01	
Тема 6. Металлы - 12 ч					
35.		Общая характеристика и способы получения металлов	1	22.01	
36.		Обзор металлических элементов А-групп	1	24.01	
37.		Общий обзор металлических элементов Б-групп	1	29.01	
38.		Медь	1	31.01	
39.		Цинк	1	05.02	
40.		Титан и хром	1	07.02	
41.		Железо, никель, платина	1	12.02	
42.		Сплавы металлов	1	14.02	
43.		Оксиды и гидроксиды металлов	1	19.02	
44.		Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	21.02	
45.		Решение задач	1	26.02	
46.		Контрольная работа №3 по теме «Металлы»	1	28.02	

Тема 7. Неметаллы - 10ч					
47.		Обзор неметаллов	1	04.03	
48.		Свойства и применение важнейших неметаллов	1	06.03	
49.		Свойства и применение важнейших неметаллов	1	11.03	
50.		Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	1	13.03	
51.		Окислительные свойства азотной и серной кислот	1	18.03	
52.		Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.	1	20.03	
53.		Водородные соединения неметаллов	1	01.04	
54.		Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	03.04	
55.		Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	08.04	
56.		Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы»	1	10.04	
Тема 8. Химия и жизнь – 5 ч					
57.		Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	1	15.04	
58.		Химико-технологические принципы промышленного получения металлов.Производство чугуна.	1	17.04	
59.		Производство стали	1	22.04	
60.		Химия в быту	1	24.04	
61.		Химическая промышленность и окружающая среда	1	29.04	
Тема 9. Практикум. Обобщение - 7 ч					
62.		ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	30.04	
63.		ПР/Р № 5 Решение экспериментальных задач по органической химии	1	06.05	
64.		ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач	1	08.05	
65.		ПР/Р №7 Получение собиране и распознавание газов	1	13.05	
66.		Подготовка к контрольной работе	1	15.05	
67.		Итоговая контрольная работа №5	1	20.05	
68.		Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала	1	22.05	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575815

Владелец Куприянова Зинаида Алексеевна

Действителен с 06.09.2021 по 06.09.2022