

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА ГИМНАЗИЯ № 3
664020, г. Иркутск, улица Ленинградская, дом 75, тел. 32-91-55, 32-91-54

«Рассмотрено»: РСП учителей РШУ.
и.ест. наук.
Карнеухова Г.А.
Протокол № 1
от 26 августа 2016 г.

«Согласовано»: ЗД по НМР
Некф. Некичева Н.В.
30 августа 2016 г.

«Утверждено»: директор МБОУ г. Иркутска
гимназии № 3
Трошин А.С.
Приказ № 86 от 31 » 08 20 16 г.

05 сентября 2016 г.

Рабочая программа
по химии
(название предмета, курса)
для 11 класса

(общеобразовательный уровень - в профильных социально-экономическом, информационно-технологическом, лингвистическом классах;)

(уровень: с углубленным изучением предмета, профильный, общеобразовательный)

Разработчик: Жила Галина Ювиальевна

Должность: учитель химии

Квалификационная категория: высшая

Рабочая программа составлена на основе Программы основного общего образования по химии 10,11 классы. Авторы О.С.Габриелян,. (Сборник рабочих программ: сост. Т.Д.Гамбурцева М : Дрофа, 2014. – 187 с.)

г. Иркутск

I. Планируемые результаты освоения предметного содержания при обучении химии в общеобразовательной школе

Данная программа курса химии для 11 класса не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся. Программа базового уровня рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа, из них 1 час – резерв (это соответствует примерной программе общего образования).

Методологической основой построения учебного содержания является идея интегрированного курса химии. В 11 классе изучается общая химия. Обобщение материала позволяет сформировать целостное представление о химии, как науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как в области неорганической, так и органической химии. Межпредметная интеграция на химической базе объединяет знания по физике, биологии, экологии в единое понимание природы в целостную естественнонаучную картину окружающего мира.

«Система планируемых результатов дает представление о том, какими именно *учебными действиями* – личностными, регулятивными, коммуникативными, познавательными овладеют учащиеся в ходе образовательного процесса. Система планируемых *результатов* – личностных, предметных и метапредметных устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач. В соответствии с требованиями ФГОС достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся».

Учебно-познавательные задачи направлены на формирование и оценку умений и навыков для получения систематических знаний и самостоятельной интеграции знаний;

Учебно-практические задачи направлены на формирование и оценку умений и навыков для:

- разрешения проблем;
- сотрудничества;
- коммуникации; самоорганизации;
- рефлексии;

В процессе изучения химии учащийся научится устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессам, происходящими в микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, анализировать жизненные ситуации, связанные с химией.

Планируемые результаты освоения учебной программы включают блоки «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Первый блок включает такой круг учебных задач, решение которых необходимо для успешного обучения и социализации и, которые могут быть освоены большинством обучающихся. Оценка достижений этого блока проводится с помощью заданий базового уровня. Второй блок представляет систему знаний, умений, навыков расширяющих и углубляющих понимание учебного материала. Планируемые результаты второго блока в состоянии продемонстрировать лишь отдельные мотивированные учащиеся и в тексте данной рабочей программы не конкретизируются.

Выпускник должен знать и понимать:

- важнейшие химические понятия;
- основные законы и теории химии;
- важнейшие вещества и материалы;

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, инертные элементы (газы)
- характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева, а также физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным уровням атомов химических элементов малых и больших периодов периодической системы;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- охарактеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- различать виды химической связи: ионную связь, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- определять валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;
- называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.
- объяснять суть химических процессов и принципиальное отличие их от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- проводить: эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;
- проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Данная структура планируемых результатов требует использования таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке учащихся.

II. Содержание учебного предмета с указанием основных видов учебной деятельности, форм организации учебных занятий.

Тема 1. Периодический закон и строение атома (5 ч.)

- Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярные массы;
- Периодический закон в формулировке Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов как графическое отображение Периодического закона;
- Значение Периодического закона и периодической системы;
- Атом – сложная частица. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы;
- Электронная оболочка: электронные уровни, подуровни, s-, p-, d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов;
- Современная формулировка Периодического закона;
- Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.

Тема 2. Строение вещества (11 ч.)

- Ковалентная химическая связь ее свойства. Общая электронная пара. Перекрывание электронных орбиталей, π - и σ -связи; ковалентная неполярная связь
- Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь;
- Донорно-акцепторная связь;
- Ионная связь и ее свойства;
- Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов;
- Водородная химическая связь. Механизм ее образования и влияние на свойства вещества на примере воды;
- Агрегатные состояния вещества: газообразное, жидкое, твердое. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Типы кристаллических решеток. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аморфные вещества
- Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем;
- Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Растворы как гомогенные системы. Массовая доля компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение расчетных задач;

Тема 3. Электролитическая диссоциация (4 ч.)

- Теория электролитической диссоциации;
- Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации;
- Гидролиз солей. Реакция среды в растворах солей, подвергающихся гидролизу;

Тема 4. Химические реакции (11 ч.)

- Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения.
- Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.

- Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.
- Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.
- Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы
- Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия.
- Окислительно–восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.
- Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.
- Общие свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.
- Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.
- Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом. Свойства неметаллов как восстановителей.

Заключение (2 ч.):

- Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется в следующих формах:
текущий контроль - в форме устных и письменных опросов, индивидуальных заданий;
тематический контроль – в форме практических и контрольных работ, тестов;
итоговый контроль – в форме итоговой контрольной работы.

Критерии оценок за устные и письменные работы:

"5" – выставляется, если правильно выполнены все задания в полном объеме с соблюдением правил оформления работы. Отсутствуют ошибки в химической терминологии. Задачи решены рациональными способами.

"4" – выставляется при правильном выполнении основного числа заданий, допускаются 1-2 незначительные ошибки.

"3" – выставляется в случае правильного выполнения не менее половины из предложенных заданий. При этом допускаются несколько незначительных ошибок или 1-2 грубые ошибки.

"2" – выставляется, если работа не выполнена (отсутствует) или в случае выполнения менее 1/3 из предложенных заданий при наличии нескольких грубых ошибок.

Незначительными ошибками считаются: ошибки в тривиальных названиях веществ (кроме наиболее распространенных), пропуск коэффициента в обменных реакциях,

неправильно указанный катализатор и т.д., т.е. ошибки, которые указывают на незнание частных свойств веществ или возникающие по невнимательности.

Грубыми ошибками считаются такие, которые свидетельствуют о незнании основных законов химии, например: неверное составление формул по валентности; неправильное написание хим. уравнений вследствие незнания свойств данного класса веществ; незнание номенклатуры веществ и др.

Критерии оценок тестовых заданий:

"5" – выставляется, если правильно выполнено не менее 90% заданий

"4" – выставляется, если правильно выполнено от 70% до 89% заданий

"3" – выставляется, если правильно выполнено от 40% до 69% заданий

"2" – выставляется, если работа не выполнена (отсутствует) или в случае выполнения менее 39% заданий

Учебно-методический комплект

1. О.С.Габриелян, «Химия» 11 класс, базовый уровень, Дрофа, 2014 г.,
2. Контрольные и проверочные работы. Химия. К учебнику О.С. Габриеляна. 11кл. – М.; Дрофа. 2009
3. Химия. Развернутое тематическое планирование по программе О.С.Габриеляна. 8-11 классы. Ширина Н.В. Волгоград «Учитель» 2009
4. Журнал «Химия в школе»

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> – Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.
4. <http://chemistry-chemists> – журнал «Химия и химики»
5. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> – Всероссийский школьный портал, ссылки на образовательные сайты по химии
6. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки единого государственного экзамена
7. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

Тематическое планирование содержания курса химии для 11 классов (по ГОС)

Раздел курса: Тема 1. Периодический закон и строение атома					
Количество часов для изучения раздела курса: 5ч. (в том числе контрольная работа 1ч.)					
№ урока п/п	Дата	Тема урока	Планируемые результаты (основные требования к уровню подготовки учащихся): знать/ уметь	Формы контроля	Примечание
1.	02.09.2016	Введение "Важнейшие понятия химии"	<p><i>Знать</i> смысл и значение периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности изменения свойств элементов и их причины.</p> <p><i>Уметь</i> давать характеристику элемента на основании его расположения в периодической системе.</p> <p><i>Знать</i> структуру периодической системы, определения «период», «группа».</p> <p><i>Знать:</i> Состав ядра атома и строение электронной оболочки.</p> <p>Характеристики фундаментальных частиц: электрона, протона и нейтрона.</p> <p><i>Уметь</i> составить Электронно-графические формулы атомов элементов.</p>	<p>Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.</p> <p>Задания с кратким ответом в форме письменной работы</p> <p>Контрольная работа «Входной срез знаний»</p>	
2.	09.09.2016	Строение атома. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы;			
3.	16.09.2016	Контрольная работа «Входной срез знаний»			
4.	23.09.2016	Электронная оболочка: электронные уровни, подуровни, s-, p-, d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов;			
5.	30.09.2016	Современная формулировка Периодического закона; Причина периодичности в изменении свойств химических элементов.			
<p>Основные виды деятельности учащихся (УУД: познавательные, коммуникативные, регулятивные)</p> <ul style="list-style-type: none"> • построение логической цепи рассуждений, 					

- определение основной и второстепенной информации,
- применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- систематизация информации и предъявление её разными способами.
- адекватное восприятие устной и письменной речи;
- точное, правильное, логичное изложение своей точки зрения;
- планирование последовательности действий

Раздел курса: **Тема 2. Строение вещества**

Количество часов для изучения раздела курса: **11ч.**

Раздел курса: **Тема 3. Электролитическая диссоциация**

Количество часов для изучения раздела курса: **4ч.**

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Планируемые результаты (основные требования к уровню подготовки учащихся): знать/ уметь	Формы контроля	Примечание
6	07.10.2016	Химическая связь. Причины образования химической связи. Сам. работа "Строение атома и закономерности изменения свойств"	<i>Знать</i> Определения «ионная химическая связь» и особенности веществ с ионной кристаллической решеткой. <i>Знать</i> : определения	Тестовые задания с выбором одного правильного ответа в форме самостоятельных работ	
7	14.10.2016	Ковалентная связь: неполярная, полярная. Степени окисления элементов. Донорно-акцепторная связь»	«электроотрицательность», «полярная и неполярная химическая связь», «диполь», «обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи».		
8	21.10.2016	Контрольная работа "химическая связь".	<i>Знать</i> понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов. <i>Знать</i> сущность механизма	Задания с кратким ответом в форме письменной работы в форме	

9	28.10.2016	Металлическая связь. Физические свойства металлов. Водородная связь. Влияние межмолекулярной водородной связи на свойства воды	диссоциации. <i>Знать</i> основные положения теории электролитической диссоциации.	самостоятельных работ	
Каникулы			<i>Знать</i> закономерности процессов гидролиза солей	Терминологические диктанты	
10	11.11.2016	Агрегатные состояния вещества: газообразное, жидкое, твердое. Особенности строения газообразных веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов;	<i>Уметь</i> определять характер среды раствора неорганических соединений, подвергшихся гидролизу.	Контрольная работа «Строение атома и периодический закон химических элементов»	
11	18.11.2016	Особенности строения газообразных веществ. Закон Авогадро. Молярный объем газов;	<i>Уметь</i> составлять уравнения гидролиза солей	Контрольная работа «Химическая связь»	
12	25.11.2016	Типы кристаллических решеток. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аморфные вещества;		Решение расчетных задач;	
13	02.12.2016	<u>Контрольная работа «Химическая связь; агрегатное состояние вещества»</u>			
14	09.12.2016	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты			
15	16.12.2016	Гидролиз солей. Уравнения гидролиза			
16	23.12.2016	Характер среды в растворах солей как результат процессов гидролиза. Практическая работа			
Основные виды деятельности учащихся (УУД: познавательные, коммуникативные, регулятивные)					
<ul style="list-style-type: none"> • построение логической цепочки рассуждений, • определение основной и второстепенной информации, • применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • систематизация информации и предъявление её разными способами. 					

- адекватное восприятие устной и письменной речи;
- точное, правильное, логичное изложение своей точки зрения;
- планирование последовательности действий
- умение формулировать проблему,
- выдвигать аргументы,
- строить логическую цепь рассуждений,
- находить доказательства, подтверждающие или опровергающие тезис;
- соблюдать в процессе коммуникации правила русского речевого этикета.

Каникулы

Раздел курса: Тема 4. Химические реакции

Количество часов для изучения раздела курса: **11ч.**

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Планируемые результаты (основные требования к уровню подготовки учащихся): знать/ уметь	Формы контроля	Примечание
17	13.01.2017	Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии.	<i>Знать:</i> основные химические понятия: «аллотропия», <i>Уметь</i> устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации;	Тестовые задания с выбором одного правильного ответа в форме самостоятельных работ	
18	20.01.2017	Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	<i>Знать</i> понятия: «тепловой эффект реакции». <i>Уметь</i> составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним		
19	27.01.2017	Скорость химической реакции.	<i>Знать</i> понятие «скорость химической реакции», катализатор», факторы, влияющие на скорость реакций.	Задания с кратким ответом в форме письменной работы в форме самостоятельных	
20	03.02.2017	Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора.			

		Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы	<i>Знать</i> понятие «химическое равновесие» и условия его смещения. <i>Знать</i> понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление» <i>Знать</i> отличия ОВР от реакций ионного обмена. <i>Уметь</i> составлять уравнения ОВР методом электронного баланса и полуреакций.	работ	
21	10.02.2017	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия.	<i>Знать</i> отличия ОВР от реакций ионного обмена. <i>Уметь</i> составлять уравнения ОВР методом электронного баланса и полуреакций.	Терминологически е диктанты	
22	17.02.2017	Окислительно–восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	<i>Уметь</i> составлять уравнения электролиза, производить по ним вычисления. <i>Знать</i> основные металлы, их общие свойства. <i>Знать</i> причины коррозии, основные её типы и способы защиты от коррозии.		
23	24.02.2017	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	<i>Уметь</i> характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов. <i>Уметь</i> писать уравнения реакций, характеризующих свойства металлов.		
24	10.03	Общие свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.	<i>Знать</i> основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства. <i>Уметь</i> характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПС Менделеева и		
25	17.03.	Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с			

		растворами кислот и солей	<p>изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах.</p> <p><i>Знать</i> важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты;</p> <p><i>Уметь</i> называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ</p>		
26	21.03.2017	Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии			
Каникулы					
27		Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом. Свойства неметаллов как восстановителей.			
28		Контрольная работа «Металлы и неметаллы. Свойства»			
29		Понятие о генетической связи и генетических рядах			
30		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.			
31		Генетический ряд металла			
32		Генетический ряд неметалла.			
33		Особенности генетического ряда в органической химии.			
34		Резервное время			
<p>Основные виды деятельности учащихся (УУД: познавательные, коммуникативные, регулятивные)</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение учащегося формулировать проблему, • выдвигать аргументы, • строить логическую цепь рассуждений, • находить доказательства, подтверждающие или опровергающие тезис; • соблюдать в процессе коммуникации правила русского речевого этикета. • умение ставить цель деятельности, • планировать последовательность действий 					

- осуществлять самоконтроль, самооценку