



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ
№ 55 ГОРОДА ЛИПЕЦКА «ЛИНГВИСТ»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель НМС
_____ С.М. Бритвина

(протокол №1 от 28.08.2018 г.)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МАОУ СШ №55
г. Липецка «Лингвист»

от 28.08.2018 г. №170

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»
(базовый уровень)
ДЛЯ 11 КЛАССОВ**

Количество часов: 35

2018-2019 учебный год

11 класс, химия (базовый уровень).

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

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность, ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия - мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ, сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта, программы по химии 11 класс. Обучение ведётся по учебнику Н.Е.Кузнецовой «Химия 11 класс (базовый уровень)», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу Н.Е.Кузнецовой. Принципы отбора основного и дополнительного материала связаны с преемственностью целей образования на разных этапах обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

Выбор данной программы обоснован тем, что данная программа имеет гуманистическую и химико – экологическую направленность и ориентацию на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности. Она представлена тремя блоками знаний: о веществе, химической реакции и о прикладной химии (химической технологии и применении веществ),

развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний.

Информация о количестве учебных часов:

Данная программа реализуется в течение 1 года. Всего - 35 часов; в неделю - 1 час. Плановых: контрольных работ - 1 час; практических работ - 3 часа.

Форма промежуточной аттестации – определяется педсоветом.

Место и роль учебного предмета в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся

Данная программа содержит все темы, включенные в Федеральный компонент содержания образования. Учебный предмет изучается в 11 классе, рассчитан на 1 час в неделю, в том числе на контрольные работы – 1 час , практические работы - 3 часа.

Курс «Химия» имеет комплексный характер, включает основы общей, неорганической химии. Главной идеей является создание базового комплекса опорных знаний по химии.

В процессе обучения используются следующие технологии и методики:

- уровневая дифференциация;
- проблемное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- система инновационной оценки «портфолио»;
- технология дистанционного обучения (участие в дистанционных эвристических олимпиадах);
- коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- проблемное изложение;
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Виды и формы контроля

Виды и формы контроля будут осуществляться согласно локальному акту «Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации учащихся, осваивающих основные общеобразовательные программы в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов общего образования в МАОУ СШ № 55 г. Липецка «Лингвист»», утвержденному приказом МБОУ СОШ №55 г. Липецка «Лингвист» от 28.08.2014 №166.

Форма промежуточной аттестации – определяется педсоветом.

Информация об используемом учебнике.

Учебник: Кузнецова Н. Е. Химия: 11 класс: базовый уровень, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Н. Е. Кузнецова, Т. Н. Литвинова, А. Н. Лёвкин; под ред. проф. Н. Е. Кузнецовой. - М :Вентана-Граф, 2011.

Содержание рабочей программы:

№ урока	Наименование разделов и тем	Требования к уровню подготовки учащихся	Содержание учебного материала (дидактические единицы)	Формы и виды контроля
Основы теоретической химии.				
Тема 1. Важнейшие понятия и законы химии (2 часа).				
1	Основные понятия химии и их взаимосвязи	Знать основные химические понятия. Уметь делать вычисления M, n, V, N	Материя. АМУ. Вещество. Химический элемент. Моль. Молярная масса	РЗ, УО §1. упр. 1-8
2	Закон постоянства состава вещества. Закон сохранения массы веществ и закон Авогадро	Знать формулировки законов. Уметь решать задачи с применением стехиометрических законов	Закон постоянства состава. Закон сохранения массы веществ. Закон Авогадро	РЗ, УО, РД §2, упр. 1-6
Тема 2. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (2 часа)				
3	Современные представления о строении атома	Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов	Атом - сложная частица. Химический элемент. Изотоп. Атомная орбиталь. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Электронная классификация элементов, s-, p-, d-, f- семейства	УО, РД §3, упр. 1-5
4	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	Знать физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы, формулировки периодического закона	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона, его мировоззренческое и научное значение. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах	ПО, РК §4, упр. 1-7
Тема 3. Строение и многообразие веществ (3 часа)				
5	Химическая связь. Виды	Знать понятия:	Валентные электроны.	Схема

	химической связи	степень окисления, валентные электроны, валентность, возбуждённое состояние атома. Знать классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его хим. связи; по формуле вещества предполагать тип связи	Валентность. Возбуждённое состояние атома. Ионная хим. связь. Ковалентная химическая связь и ее классификация по механизму образования, электроотрицательности. Единая природа химических связей	, РТ, Д §5, упр. 1-10
--	------------------	---	--	-----------------------

6	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решётки	Уметь характеризовать свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки; по формуле вещества предполагать тип связи, предсказывать тип крист. решетки	Качественный и количественный состав веществ. Кристаллическое и аморфное вещество. Кристаллические решетки, их типы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	РТ, РД §6, упр. 1-9
7	Многообразие веществ и его причины	Знать понятия: аллотропия, гомология, изомерия, виды изомерии. Уметь составлять формулы изомеров	Аллотропия. Изомерия. Гомология. Комплексные соединения	Таблицы Д. Модели молекул изомеров и гомологов. Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. §7, упр. 1-8

Тема 4. Смеси и растворы веществ (3 часа)

8	Чистые вещества и смеси. Растворы	Знать: способы выражения концентрации растворов, способы разделения смесей. Уметь решать задачи с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация»	Вещество. Смесь. Фаза. Истинные и коллоидные растворы. Растворитель и растворённое вещество. Концентрация растворов. Массовая доля. Молярная концентрация	Д. Слайд-лекция «Растворы». Д. Растворение окрашенных веществ в воде. Д, РЗ §8, упр.1-7
9	Практическая работа №1 «Приготовление растворов заданной концентрации»	Знать основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы вычисления молярной и процентной концентрации растворов	Пр.р. №1, стр.62. Инструкции. Поваренная соль, вода, весы и разновесы, мерные цилиндры. Повт. §8
10	Растворы электролитов. Дисперсные системы и коллоидные системы	Знать понятия: электролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации. Дисперсные системы	Определение и классификация дисперсных систем. Взвеси, золи, гели. Специфические свойства коллоидных систем, эффект Тиндаля. Значение коллоидных систем в жизни человека	Д. Образцы медицинских, косметических, пищевых золь, гелей, истинных растворов. Эффект Тиндаля. Д, УО §9, упр. 1-5. §10, упр. 1-4

Тема 5. Химические реакции (11 часов)				
11	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению; по механизму протекания.	Д. Реакции соединения, замещения, разложения и обмена. . Д, РЗ, РД §11. упр. 1-6
12	Тепловой эффект химической реакции	Знать понятия: «теплота образования вещества», «тепловой эффект реакции». Уметь составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним	Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения	Д. Растворение окрашенных веществ в воде. Д, НТХУ РЗ §12, упр. 1-6
13	Скорость химической реакции. Катализ	Знать понятие «скорость химической реакции». Знать факторы, влияющие на скорость реакций. Знать понятия «катализ», «катализатор». Гомогенный и гетерогенный катализ. Сравнение ферментов с неорганическими катализаторами	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Энергия активации. Влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы и концентрации реагирующих веществ, площади соприкосновения реагирующих веществ, температуры, катализаторов. Понятие о катализаторе и механизме его действия.	Д. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента каталазы). Д, РЗ, РД

				§13, упр. 1-6
14	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Знать классификацию хим.реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье	УО, РД §14, упр. 1-6
15	Реакции в водных растворах электролитов	Знать понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры. Знать сущность механизма диссоциации. Знать основные положения ТЭД. Уметь определять характер среды раствора неорганических соединений	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Методы определения кислотности среды. Кислоты, соли, основания в свете представлений об ЭД	Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. НХУ §15, упр. 1-3
16	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по идентификации неорганических веществ	Уметь определять состав солей с помощью качественных реакций	Идентификация веществ. Качественные реакции на катионы и анионы	ПР Пр.р №2, стр.91
17	Гидролиз неорганических и органических соединений	Знать типы гидролиза солей и органических соединений, практическое применение электролиза. Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1 степень), определять характер среды	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ. Биологическая роль гидролиза в организме человека. Реакции гидролиза в промышленности. Гидролиз солей. Различные пути	Л. Определение характера среды с помощью универсального индикатора

			протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Необратимый гидролиз	ра. РИД §16, упр. 1-4
18	Окислительно-восстановительные реакции	Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Уметь составлять уравнения ОВР методом эл. баланса	ОВР. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.	ОВР §17. Упр. 1-4
19	Электролиз растворов и расплавов	Знать понятие электролиза. Уметь составлять уравнения электролиза растворов и расплавов солей	Электролиз как электрохимический процесс. Практическое применение электролиза	НХУ, РД §33. Упр. 1-5
20	Обобщение и систематизация знаний	Знать: ТЭД, ионные реакции, ОВР, электролиз, коррозия металлов	Систематизация материала по темам: «Растворы электролитов», «Гидролиз», «Электролиз». ОВР, ТЭД	дм Задачи. Повторить главы 1-5
21	Контрольная работа №1: «Химические реакции»	Основные положения изученных тем.	Основные положения изученных тем	КР, тесты

Тема 6. Металлы (4 часа)

22	Металлы — химические элементы и простые вещества	Знать основные металлы, их общие свойства. Уметь характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПС и строение атомов	Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства щелочных металлов. Взаимодействие с простыми и сложными веществами	Л. Образцы Me и их соединений. Д. Взаимодействие Na с водой Л, Д, УО §19, упр. 1-7
----	--	---	--	---

23	Металлы главных подгрупп	Особенности строения атомов Me главных п/гр. Уметь характеризовать свойства натрия, калия, кальция, алюминия	Характеристика металлов главных подгрупп на примере щелочных, щелочно-земельных Me и алюминия. Жёсткость воды	Д, РТ §20, упр. 1-6
24	Металлы побочных подгрупп	Особенности строения атомов Me побочных п/гр. Уметь характеризовать свойства железа и его соединений	Характеристика металлов побочных подгрупп на примере железа и хрома	УО, РК §21, упр. 1-2
25	Получение и применение металлов. Коррозия металлов	Знать основные способы получения металлов и области их применения	Применение металлов. Способы получения металлов. Сплавы. Коррозия. Способы защиты от коррозии	НХУ, РД §22, упр. 1-7
Тема 7. Неметаллы (2 часа)				
26	Неметаллы — химические элементы и простые вещества	Знать основные неметаллы, их окислительные и восстановительные свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов	Положение неметаллов в ПС Д.И. Менделеева. Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Аллотропия. Химические свойства	Л. Знакомство с образцами и НеМе (работа с коллекциями). Горение серы, фосфора, железа и магния в кислороде. РД, УО §23, упр. 1-6
27	Галогены. Благородные газы	Знать особенности строения и свойств галогенов и их соединений	Сравнительная активность галогенов и их соединений	Д. Взаимное вытеснение галогенов из их солей. Возгонка йода. Л. Изучение свойств соляной

				кислоты. УО, §24, упр. 1-7
--	--	--	--	----------------------------------

Тема 8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ (2 часа)

28	Общая характеристика неорганических и органических соединений. Их классификация	Знать важнейшие классы неорганических и органических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным классам соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений	Неорганические оксиды, кислоты, основания и соли. Углеводороды, их классификация. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты	Схема, РД, НХФ §25, упр. 1-4
29	Практическая работа No 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ»	Знать основные правила ТБ. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	ПР на стр. 155 Глицерин, глюкоза, фенол. Сульфат, карбонат, хлорид натрия, соляная кислота, щёлочь, этанол, серная кислота, спиртовка, спички, хлорид железа(III), сульфат меди(II)

Тема 9. Производство и применение веществ и материалов. Химия и жизнь (3 часа)

30	Современное химическое производство	Уметь определять возможность протекания хим.превращений в разл. условиях и оценивать их последствия. Знать основные стадии производства аммиака	Химическая промышленность и химическая технология. Сырьё для хим. промышленности. Основные принципы хим.технологии. Энергия для хим. производства. Научные принципы важнейших производств. Производство аммиака	РТ, УО §26, упр. 1-6
31	Вещества и материалы вокруг нас	Знать основные удобрения, пестициды. Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии	Химия и сельское хозяйство. Химия и медицина. Химия в быту	Презентации уч-ся к сообщениям по теме. §27, упр. 1-7
32	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	Уметь использовать приобретенные ЗУН для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве. Вести себя экологически грамотно. Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и др. живые организмы	Загрязнение атмосферы. Загрязнение гидросферы. Охрана атмосферы от химических загрязнений. Загрязнения почвы. Почвоохранные мероприятия. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения. Биотехнология и генная инженерия	Слайд-презентации проектов учащихся «Химия и проблемы окружающей среды». Самост. поиск хим. информации с использованием разл. источников. §28
Тема 10. Методы познания в химии (3 часа)				
33	Научные методы познания веществ и химических явлений	Знать методы научного познания; современные представления о строении атомов и веществ. Знать и уметь использовать методы химического анализа и синтеза	Методы научного познания. Эмпирические и теоретические виды химического эксперимента. Виды хим. анализа и синтеза.	Д. Анализ и синтез химических веществ, беседа с

			Моделирование. Модели	уч-ся §30, упр. 1-4
34 - 35	Систематизация и обобщение знаний по курсу химии.	Основные понятия курса общей химии.	Основные понятия курса общей химии	Повт. лекции

Учебно-тематический план.

Наименование разделов, тем.	Кол-во часов	Вид контроля			
		К/р	П/р	Т	С/р
Тема №1. Важнейшие понятия и законы химии	2				
Тема №2. Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2				
Тема №3. Строение и многообразие веществ	3				
Тема №4. Смеси и растворы веществ	3		1		
Тема №5. Химические реакции	11	1	1		
Тема №6. Металлы	4				
Тема №7. Неметаллы	2				
Тема №8. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических	2		1		
Тема №9. Производство и применение веществ и материалов. Химия и жизнь	3				
Тема № 10. Методы познания в химии	3				
Итого:	35	1	3		

Требования к уровню подготовки учащихся:

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 немoleкулярного 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;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- 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;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.