



**Российская Федерация
Ямало-Ненецкий автономный округ
Департамент образования
Администрации муниципального образования Надымский район
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 п.Пангоды»**



УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МОУ «Средняя
общеобразовательная
школа №2 п.Пангоды»
от 31.08.2015года № 180

**Рабочая программа
учебного предмета
«Химия»
для учащихся 11 классов
(базовый уровень)**

Разработчик программы:
Никитина Елена Александровна,
учитель химии и биологии

п.Пангоды
2015г.

Содержание

1. Пояснительная записка	4
1.1. Общая характеристика учебного предмета «Химия»	4
1.2. Место предмета в базисном учебном плане	5
1.3. Требования к уровню подготовки обучающихся	5
1.4. Содержание учебного предмета «Химия»	6
1.5. Технологии, методы, приёмы и формы обучения	7
2. Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Химия»	9
3. Материально-техническое обеспечение	15
4. Учебно-методическое обеспечение	15

1. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика учебного предмета «Химия»

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ;
 - Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
 - Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312);
 - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 июня 2011 года № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования Российской Федерации от 09 марта 2004г. № 1312»;
 - Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 февраля 2012 года №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312»;
 - Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно – эпидемиологические правила и нормативы (СанПиН 2.4.2. 2821-10), утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. №189, зарегистрированы в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993;
 - Регионального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений Ямало-Ненецкого автономного округа, реализующих программы общего образования (приказ департамента образования Ямало-Ненецкого автономного округа от 11 мая 2006г. № 500);
 - Приказа департамента образования Ямало-Ненецкого автономного округа от 17 июня 2011г №1012 «О внесении изменений в региональный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений ЯНАО, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом департамента образования ЯНАО от 11 мая 2006г. № 500»
 - Приказа Департамента образования Администрации муниципального образования Надымский район от 08.12.2014 №1015 «О формировании заказа на приобретение учебников, рабочих тетрадей для обучающихся муниципальных общеобразовательных организаций Надымского района на 2015/2016 учебный год»;
 - Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2 п. Пангоды»;
 - Приказа министерства образования и науки Российской Федерации «О федеральном перечне учебников от 29 апреля 2014 №08-548»
 - Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 класс /Под редакцией Н.Н. Гара – М.: «Просвещение», 2011.
- Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами,

исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

При изучении химии используется исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий. Большая роль принадлежит химическому эксперименту. Он выполняет роль источника знаний, служит основой для выдвижения и проверки гипотез, средством закрепления ЗУН, методом контроля усвоения материала и сформированности умений и навыков.

Рабочая программа разработана в полном соответствии с авторской программой и учебно-методическим комплексом и направлена на достижение следующих задачи и целей.

Цели курса:

1. Расширить и углубить знания учащихся по общей и органической химии.
2. Систематизировать знания о строении и химических свойствах органических и неорганических веществ.
3. Развить внутреннюю мотивацию учения, повышая интерес к познанию химии.
4. Сформировать экологическую культуру учащихся.

Задачи курса:

1. Изучение роли химии в решении глобальных проблем человечества:
 - рациональном природопользовании -обогащение энергетическими ресурсами;
 - защите окружающей среды от загрязнения промышленными и бытовыми отходами.
2. Формирование умения работать с химическими веществами, соблюдать правила техники безопасности.
3. Развитие грамотного применения химических знаний в общении с природой и в повседневной жизни

1.2. Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение предмета «Химия» в 11 классе (базовый уровень) на этапе среднего общего образования отводится **35 часов**, из расчёта **1 час в неделю**.

1.3 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;

• **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, интернет-ресурсов);

• **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 с целью:

• 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.

1.4 Содержание тем учебного курса

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

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 немoleкулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. 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 Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.* Валентность и валентные возможности атомов.

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. 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.*

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

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

Лабораторные опыты. Приготовление растворов заданной молярной концентрации.

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

Тема 4. Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

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.

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.* Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). 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.

Тема 6. Неметаллы (5 ч)

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

Демонстрации. Ознакомление с образцами 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.

Практическая работа. Решение качественных и расчетных задач.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (5 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; получение, собирание и распознавание газов.

1.5 Технологии, методы, приемы и формы обучения

Рабочая программа позволяет обеспечить преемственность, систематизировать знания, умения и навыки, заложить основу для дальнейшего обучения, сформировать необходимые знания, умения и навыки.

При выполнении данной программы используются элементы технологий личностно-ориентированного и дифференцированного подхода обучения. Применяются методы наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования, анализа и синтеза, демонстраций,

иллюстраций, химических расчётов посредством индивидуальной и коллективной деятельностью учащихся.

Эффективны следующие формы проведения уроков:

- лекции
- семинары
- комбинированные уроки
- обобщение и систематизация знаний умений и навыков
- контрольно-зачётные уроки
- практикумы.

2. Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Химия»

№ урока	Планируемая дата	Тема урока	Тип урока	ЗУН обучающихся	Основное содержание урока	Вид контроля	Коррекция даты проведения и темы урока
I полугодие							
Тема I. Важнейшие понятия и законы химии (2 часа)							
1-2	04.09.15 11.09.15	Химический элемент. Основные законы химии.	Комбинированный урок	Знать: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава их практическое значение и взаимосвязь, классификацию неорганических веществ. Уметь: различать понятия «химический элемент» и «простое вещество»	Химический элемент, простое вещество, оксиды, гидроксиды, соли. Демонстрации: ПС плакат «Классификация веществ».	Опорный конспект.	
Тема II Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома(4 часа)							
3-4	18.09.15 25.09.15	Структура Периодической системы Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	Комбинированный урок..	Знать: структуру ПС, определение закона, строение электронных оболочек химических элементов, расположение электронов на уровнях и подуровнях, значение ПС. Уметь: различать понятия «электронное облако», характеризовать s-, p-, d-электроны, определять максимальное число электронов на уровне.	Структура Периодической системы, периодический закон, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, s-, p-, d-элементы, электронные и графические формулы. Демонстрации: ПС Д.И. Менделеева; таблица по строению атомов.	Индивидуальная работа.	
5	02.10.15	Валентность и валентные возможности атомов.	Комбинированный урок...	Знать: определение валентности в свете строения атомов, валентные возможности атомов 2-го периода. Уметь: объяснять причину высшей валентности атомов, определять валентность элементов при образовании химической связи по донорно-акцепторному механизму. Демонстрации: таблица «электронные оболочки атомов»	Валентность, валентные возможности атомов возбуждённом состоянии, различные механизмы образования ковалентной связи, свободная орбиталь, периодическое изменение радиусов атомов химических элементов с возрастанием зарядов их ядер.	Решение разноуровневых заданий.	
6	09.10.15	Изменение свойств соединений химических элементов в периодах	Урок изучения новых знаний.	Знать: состав, строение, свойства оксидов, гидроксидов, водородных соединений химических элементов малых периодов и главных подгрупп.	Оксиды, гидроксиды, водородные соединения, гидриды металлов. Демонстрации:-ПС	Работа в группах.	

		и группах.		Уметь: характеризовать химические свойства соединений в периодах и группах(главных подгрупп).			
Тема III.Строение вещества (3часа)							
7	16.10.15	Основные виды химической связи, механизмы их образования.	Комбинированный урок.	Знать: определение химической связи, виды химической связи, механизм их образования. Уметь: определять вид химической связи в простых и сложных веществах, объяснять механизм образования донорно-акцепторной, ковалентной связи, особенности водородной связи.	Виды химической связи: ковалентная (неполярная, полярная), водородная, ионная, металлическая, общие электронные пары, донор, акцептор. Демонстрации: таблицы «Химическая связь».	Дифференцированные задания.	
8-9	23.10.15 30.10.15	Характеристика химической связи. Кристаллические решётки	Комбинированный урок.	Знать: основные характеристики химической связи, типы кристаллических решёток. Уметь: доказывать зависимость характеристики химической связи от различных факторов, определять тип кристаллической решётки. Демонстрации: -модели кристаллических решёток.	Длина, энергия, направленность, насыщенность химической связи, виды кристаллических решёток.	Работа в парах.	
Тема IV. Химические реакции (7 часов)							
10	13.11.15	Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.	Комбинированный урок.	Знать: признаки и классификации химических реакций. Уметь: классифицировать предложенные химические реакции, решать задачи на тепловой эффект.	Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, по изменению степени окисления, обратимости, участию катализатора, тепловому эффекту, термохимические уравнения. Демонстрации: -реакции экзо- и эндотермические.	Фронтальный опрос.	
11-12	20.11.15 27.11.15	Скорость химических реакций. Катализ.	Комбинированный урок.	Знать: понятие скорости для гомогенной и гетерогенной реакции, факторы, влияющие на скорость реакции, сущность катализа, применение катализаторов и ингибиторов. Уметь: объяснять действие каждого фактора, влияющего на скорость реакции на конкретных примерах.	Скорость гомогенных и гетерогенных реакций, закон действия масс, катализ, активные молекулы, катализатор, ингибитор. Демонстрации: -соответствующие уравнения реакций.	Решение проблемных заданий.	

13	04.12.15	Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	Комбинированный урок.	Знать: определение состояния химического равновесия. Сущность Э Д. Уметь: объяснять на конкретных примерах смещение химического равновесия. Решать уравнения ионного обмена.	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия влияющие на смещение химического равновесия.	Решение уравнений .	
14-15	11.12.15 18.12.15	Обобщение и систематизация знаний по теме 1-4	Урок обобщения и систематизации знаний.	Уметь: применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 1-4, в ходе выполнения тренировочных заданий.	Химический элемент, простые и сложные вещества, классификация неорганических веществ, структура ПС, строение атомов, скорость реакций, реакции ионного обмена.	Решение уравнений и задач.	
16	25.12.15	Контрольная работа №1	Урок контроля.	Уметь применять знания умения и навыки.	Закрепление и контроль знаний умений и навыков.	Дифференцированные задания.	

II полугодие

Тема V. Металлы (9часов)

17	15.01.16	Общая характеристика металлов. Способы их получения.	Урок изучения новых знаний.	Знать: строение, свойства, способы получения и применения простых веществ и металлов. Уметь: характеризовать химические элементы металлы по положению в ПС и строению атомов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде .	Металлы, металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка, s-, p-, d-элементы.	Обсуждение проблемных заданий.	
18	22.01.16	Металлы главных подгрупп П С.	Комбинированный урок	Знать: характеристику металлов главных подгрупп и строение их атомов. Уметь: объяснять изменение свойств металлов, а также их соединений, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Металлы главных подгрупп, соединения металлов (оксиды, основания, соли) , амфотерность алюминия и его соединений. Демонстрации: образцы металлов и их оксидов.	Дифференцированные задания.	
19-20	29.01.16 05.02.16	Металлы побочных подгрупп П С. Свойства оксидов и гидроксидов железа, меди и хрома.	Урок изучения новых знаний.	Знать: характеристику химических элементов побочных подгрупп, характеристику простых веществ, важнейшие степени окисления меди, железа, хрома в их соединениях(оксидах, гидроксидах) Уметь: записывать уравнения реакций	Металлы побочных подгрупп, d-элементы. Демонстрации: образцы меди, железа, хрома их соединений.	Опорный конспект.	

21-22	12.02.16 19.02.16	Титан, цинк, никель, платина.	Комбинированный урок.	Знать: степени окисления цинка, титана, платины. Уметь: записывать уравнения соответствующих реакций в молекулярном, ионном, и окислительно-восстановительном виде.	Металлы побочных подгрупп. Демонстрации: образцы цинка, титана, меди и их соединений.	Фронтальный опрос.	
23-24	26.02.16 04.03.16	Обобщение и систематизация знаний по темам 5-6	Урок обобщения и систематизации знаний.	Уметь: Применять полученные при изучении тем знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий.	Металлы главных и побочных подгрупп их соединения, свойства.	Индивидуальные задания.	
25	11.03.16	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач»	Урок закрепления знаний	Уметь: проводить химический эксперимент по изучению химических свойств металлов и их соединений соблюдая правила техники безопасности.	Химические свойства металлов и их соединений	Практическая работа.	
Тема VI Неметаллы(7 часов)							
26	18.03.16	Общая характеристика неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	Изучение новых знаний.	Знать: строение, свойства и применение простых веществ неметаллов. Уметь: характеризовать неметаллы по положению в П С и строению атомов, определять вид химической связи, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.	Неметалл их характеристика, физические и химические свойства неметаллов. Демонстрации: образцы неметаллов, модели кристаллических решёток	Опорный конспект.	
27	01.04.16	Водородные соединения неметаллов.	Комбинированный урок.	Знать: Состав, строение, применение летучих водородных соединений. Уметь: характеризовать физические и химические свойства летучих водородных соединений, записывать уравнения реакций.	Летучие водородные соединения, их кислотные свойства	Работа в парах.	
28-29	08.04.16 15.04.16	Генетическая связь неорганических и органических соединений.	Комбинированный урок.	Знать: понятие генетической связи. Уметь: применять ЗУН, полученные при изучении программного материала записывать уравнения реакций.	Генетическая связь между органическими и неорганическими веществами	Дифференцированные задания.	
30	22.04.16	Практическая работа № 2 «Решение практических расчётных задач»	Практическая работа.	Уметь решать практические расчётные задачи.	Свойства кислот, расчёты по уравнению, получение газов и их идентификация.	Работа в парах.	

31	29.04.16	Решение расчётных задач по органической и неорганической химии.	Комбинированный урок.	Уметь решать расчётные задачи по органической и неорганической химии.	Решение задач данного типа.	Индивидуальная работа.	
32	06.05.16	Контрольная работа 2 по темам «Металлы и неметаллы»	Урок контроля	Уметь применять ЗУН, полученные при изучении тем 5 и 6		Контрольная работа	
Тема VII Химия и жизнь (3 часа)							
33-35	13.05.16 20.05.16 27.05.16	Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды.	Обобщение и систематизация знаний.	Знать: правила выбора продуктов питания., правильное использование средств бытовой химии, лекарственных препаратов. Знать о последствиях загрязнения окружающей среды и способах её защиты.	Бытовая химическая грамотность. Продукты питания, бытовая химия, лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, способы защиты окружающей среды.	Сообщения учащихся.	

Практическая часть

Практические и контрольные работы

№	Дата	№ урока	Вид работы	Тема
			Практические работы	
1		25	Работа в парах	«Металлы».
2		30	Работа в парах	«Решение практических расчётных задач».
			Контрольные работы	
1		16	Письменная работа	«Химические реакции».
2		32	Письменная работа	«Металлы и неметаллы».

3. Материально-техническое обеспечение

Кабинет химии		
Стол письменный	1	1
Стул учительский	1	1
Доска школьная 3-х элементная	1	1
Стол лабораторный	16	16
Стол демонстрационный химический	1	1
Стул студенческий	32	32
Шкаф для хранения хим. реактивов	1	1
Шкаф для хранения посуды	2	2
Шкаф вытяжной	1	1
Тумба подкатная	1	1
Стол мойка	1	1
Компьютер	1	1
Видеодвойка LG	1	1
Оверхед- проектор	1	1
«Проектор Panasonic»	1	1
Источник бесперебойного питания	1	1
Дистилятор	1	1

- Комплект таблиц демонстрационных по общей и неорганической химии
- Комплект таблиц демонстрационных по химическим производствам
- Комплекты традиционного учебного оборудования, входящие в состав модульной системы экспериментов (обеспечивают выполнение не менее 10 лабораторных)

4. Учебно-методическое обеспечение

Преподавание учебного предмета ориентировано на использование учебно-методического комплекта, в который входит:

учебник: Химия 11 класс / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман Москва «Просвещение» 2009

Дополнительная литература:

1. Дидактический материал по химии 10-11: пособие для учителя / М. Радецкий. - М.: Просвещение, 2011
2. *Ерёмин, В. В.* Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс / В. В. Ерёмин. - М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»; ООО «Издательство «Мир и Образование», 2010.
3. *Корощенко, А. С.* Химия. Дидактические материалы. 10-11 классы / А. С. Корощенко, Р. Г. Иванова, Д. Ю. Добротен. - М.: ВЛАДОС, 2010.
4. *Химия в школе: науч.-метод. журн.* - М.: Центрхимпресс, 2008-2013.
5. *Кузьменко, Н. Е.* Начала химии: современный курс для поступающих в вузы / Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин, В. А. Попков. - М.: I Федеративная книготорговая компания, 2011.
6. *ЕГЭ-2011-2014.* Химия: тематические тренировочные задания. - М.: Эксмо, 2011-2014.
7. *Кузьменко, Н. Е.* Тесты по химии. 8-11 классы: учебное пособие / Н. Е. Кузьменко, В. В. Ерёмин. - М.: Экзамен, 2011.