




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 2
городского округа Судак

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО  Михайленко В.В. Протокол № <u>1</u> от « <u>26</u> » <u>августа</u> 2016 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 2»  Федоричева Т.В. « <u>29</u> » <u>08</u> 2016г.	 Директор МБОУ «СОШ № 2» Шишкина И.В. Приказ № _____ от _____ 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по Химии 11 класс

Всего часов на учебный год - 68
Количество часов в неделю - 2
Составлена на основе базовой авторской программы автор Н.Н.Гара
по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Учитель: Шаповаленко Инна
Анатольевна
Высшая категория
Стаж 20 лет

Судак 2016

Рабочие программы

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. - 56с.). среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Программа рассчитана на 68 часов в XI (сокращение на 2 часа за счет резервного времени).

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основании следующих документов:

1. Конституция Российской Федерации, 1993г
2. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012
3. Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
4. Письмо Минобрнауки РФ от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
5. Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
6. Письмо Минобрнауки РФ от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
7. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1089 от 09.03.2004;
8. Фундаментальное ядро содержания общего образования
9. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень). (Химия. Естествознание. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 192 с. – (Современное образование).
10. Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 05.03. 2004;
11. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 253 от 31.03.2014 г.;
12. Письмо Минобрнауки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).
13. Авторская программа: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 8—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2013. — 48 с.
14. Образовательная программа МБОУ №2 г. Судак РК утвержденная педагогическим советом № 1 от 12.01
15. Учебный план на 2015-2016 уч год МБОУ №2 г. Судак РК
16. СанПин 2.4.2.2821-10
17. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 27.04.2015 №01-14/1256

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Основные личностные результаты освоения курса химии:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
 - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
 - формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
 - формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты обучения в старшей школе состоят из освоенных учащимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные **метапредметные** результаты обучения химии:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Планируемые предметные результаты освоения курса химии 11 класса

В результате изучения курса химии 11 класса учащиеся должны

Знать:

- **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,
- **основные законы и теории химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; химической связи, электролитической диссоциации;

- **важнейшие вещества и материалы:** металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения

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 **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов 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 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.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)
1	Тема 1. Важнейшие законы и понятия химии.	3
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе строения атома.	4
3	Тема 3. Строение вещества.	6
4	Тема 4. Химические реакции.	15
5.	Тема 5. Металлы.	14
6	Тема 6. Неметаллы.	8
7.	Генетическая связь металлов и неметаллов.	14
	Итого:	64 (4 часа резерв)

Содержание тем учебного курса

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

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 ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (4 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в	Расчетные задачи.	Вычисление
--	-------------------	------------

<p>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.</p> <p>Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.</p>	<p>массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.</p>
---	---

Тема 3. Строение вещества (6 часов)

<p>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.</p> <p>Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.</p> <p>Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.</p>	<p><u>Демонстрации.</u> Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.</p>	<p><u>Практическая работа.</u> Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.</p>
<p><u>Расчетные задачи.</u> Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.</p>		

Тема 4. Химические реакции (15 часов)

<p>Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.</p> <p>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 Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.</p> <p>Гидролиз органических и неорганических соединений.</p>	<p><u>Демонстрации.</u> Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</p>	<p><u>Практическая работа.</u> Влияние различных факторов на скорость химической реакции.</p>
<p><u>Расчетные задачи.</u> Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>		

Тема 5. Металлы (14 часов)

<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.</p> <p>Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.</p> <p>Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).</p> <p>Сплавы металлов.</p> <p>Оксиды и гидроксиды металлов.</p>	<p><u>Демонстрации.</u> 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.</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u> Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).</p>
<p><u>Расчетные задачи.</u> Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p>	

Тема 6. Неметаллы (20 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.	<u>Демонстрации.</u> Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. <u>Лабораторные опыты.</u> Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.
---	---

Тема 7. (14 часов)

Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

Перечень обязательных практических и контрольных работ

Практические работы:	
1.	Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
2.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
3.	Решение экспериментальных задач по металлам
4.	Решение экспериментальных задач по неметаллам
5.	Получение собирание и распознавание газов

Контрольные работы:	
1.	Периодический закон и строение вещества
2.	Теоретические основы химии
3.	Металлы
4.	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса металлы и неметаллы

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

11кл 68ч. 2ч. в неделю (34 рабочих недели)

урока	Дата		Тема урока, включая лабораторные и практические работы	Элементы содержания
	план	факт		
	11А	11Б	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 часа)	
1	02.09	02.09	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества
2	07.09	07.09	Закон сохранения массы вещества. Закон сохранения и превращения энергии.	Химические законы
3	09.09	09.09	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Закон постоянства состава, его история открытия, исключения из закона.
		Тема 2.	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часа)	
4	14.09	14.09	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Структура ПС. Особенности размещения электронов по орбитали в атомах малых и больших периодов	Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды.
5.	21.09	16.09	Электронные и графические формулы атомов. Энергетические уровни, подуровни. Связь П.З и П.С. с теорией строения атома.	Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов
6	23.09	21.09	Положение в периодической система Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы
7	24.09	23.09	Повторение и обобщение материала по темам 1-3	Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.
8	28.09	28.09	Контрольная работа №1 по темам 1-3	«Важнейшие химические понятия и законы. ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.
		Тема 3.	Строение вещества (6 часов)	
9	30.09	30.09	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов. Степень окисления	Валентные возможности. Свободные орбитали, донор, акцептор. Донорно-акцепторный механизм образования во дородной связи Изменения атомного радиуса, числа энергетических уровней, числа

				валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ.
10	05.10	05.10	Основные виды химической связи, механизмы их образования. Виды ковалентной связи.	Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность Ионная, металлическая связь
11	07.10	07.10	Характеристики химической связи. Ионная связь. Металлическая связь. <i>Водородная связь</i>	Направленность ковалентной связи, длина связи, кратность связи. Качественный и количественный состав вещества.
12	12.10	12.10	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	Гибридизация, её виды, линейные и угловые молекулы.
13	14.10	14.10	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.
14	19.10	19.10	Причины многообразия веществ. Решение задач	Изомерия, гомология, аллотропия. Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества вещества, объема) если дан раствор с определенной массовой долей.
		Тема 4.	Химические реакции (15часов)	
15	21.10	21.10	Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций.	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах
16	26.10	26.10	Окислительно – восстановительные реакции.	Классификация ОВР, метод электронного баланса, алгоритм его составления, окислитель, восстановитель.
17	28.10	28.10	Скорость химической реакции	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор
18	09.11	09.11	Катализ и катализаторы	Катализ, катализатор, ингибитор. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.
19	11.11	11.11	Химическое равновесие.	Обратимость реакции. Химическое равновесие
21	16.11	16.11	Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.	Химическое равновесие и способы его смещения.
20	18.11	18.11	Производство серной кислоты контактным способом	Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.
21	23.11	23.11	Дисперсные системы	Явления, происходящие при растворении веществ, способы разделения смесей, истинные растворы.
22	25.11	25.11	П.Р.№1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	Способы выражения концентрации растворов
23	30.11	30.11	Электролитическая диссоциация.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН).
24	02.12	02.12	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена, полные и сокращенные ионные уравнения.
25	07.12	07.12	Гидролиз органических и неорганических веществ.	Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков)
26	09.12	09.12	Урок обобщения и повторения материала по теме 4. Решение расчетных задач	Задачи: вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего примеси.
27	14.12	14.12	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по неорганической химии (Идентификация неорганических соединений.)	
28	16.12	16.12	Контрольная работа по темам 1-4	

		Тема 5.	Металлы (13 часов)	
29	21.12	21.12	Анализ результатов К.Р.№2 Общая характеристика металлов.	Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов.
30	23.12	23.12	Химические свойства металлов	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями
31			Общие способы получения металлов.	Общие способы получения металлов: восстановление углем и оксидом углерода, алюминием, водородом.
32			Электролиз расплавов и растворов веществ	Сущность электролиза. Практическое применение электролиза. Анод, катод.
33			Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.
34			Металлы главных подгрупп периодической системы.	Металлы, виды, типы.
35			Химические свойства металлов главных подгрупп ПСХЭ	Взаимодействие металлов (I-III групп) с простыми и сложными веществами
36			Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева.	Положение меди, цинка, титана, хрома и железа в периодической системе Общие закономерности металлов побочных подгрупп
37			Химические свойства металлов: меди, цинка, железа, хрома, никеля, платины.	Взаимодействие металлов побочных подгрупп с простыми и сложными веществами (кислотами), их получение и применение
38			Оксиды и гидроксиды металлов	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.
39			Сплавы металлов. Решение задач на определение массовых долей металла в смеси.	Задачи: «Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного»
40			Обобщение и систематизация знаний по теме 5	
41			Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме	
42			Контрольная работа № 3	«Металлы»
		Тема 6.	Неметаллы (19 часов)	
43			Анализ К.Р.№3 Общая характеристика неметаллов	Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов.
44			Строение и свойства простых веществ неметаллов	Окислительно – восстановительные свойства неметаллов (на примере водорода, кислорода, серы)
45			Водородные соединения неметаллов	Водородные соединения неметаллов. Бескислородные кислоты
46			Оксиды неметаллов	Оксиды неметаллов, кислородосодержащие кислоты, характерные им.
47			Кислородосодержащие кислоты	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химических соединений.
48			Решение качественных и расчетных задач. На избыток недостаток.	
49			Окислительные свойства азотной и серной кислот.	Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами и неметаллами; химические свойства азотной кислоты
50			Решение качественных и расчетных задач. На выход продукта.	
51			Генетическая связь неорганических и органических веществ	
52			Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	«Неметаллы»
53			<i>Решение расчетных задач на выход продукта.</i>	Генетическая связь между основными классами органических и неорганических веществ.

54		Химия в промышленности. Принципы химического производства. Получение серной кислоты.	Цепочки превращений. Генетическая связь между классами соединений.
55		Производство чугуна	Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Распознавание неорганических веществ.
56		Решение расчетных задач. На примеси.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Осуществление превращений неорганических веществ.
57		<i>Производство стали.</i>	Распознавание органических веществ.
58		<i>Решение расчетных задач на выход продукта. На примеси.</i>	Решение задач по карточкам
59		П.Р.№5 Получение, соби́рание и распознавание газов – неорганических веществ	
60		Обобщение и систематизация знаний по темам 5-6	Решение расчетных задач разных типов
61		Контрольная работа №4	
		Раздел 3. Химия и жизнь (6 ч)	
62		Анализ результатов К.Р №4 Генетическая связь неорганических и органических веществ	
63		Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Анализ и синтез химических веществ. Осуществление превращений органических веществ.	
64		Химия в быту	
65		Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Резерв.	
66		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Резерв.	
68		Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в повседневной жизни. Резерв.	Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность
		68ч.2ч в нед	4-К.Р. 5Пр