

Краснодарский край, Северский район, пгт Афипский,
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей поселка городского типа Афипского
муниципального образования Северский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от «28» августа 2015 года, протокол № 1

Председатель _____ Н.Е.Жученко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) среднее (полное) общее образование (10-11 класс)

Количество часов 69 (1)

Учитель Егорова Наталья Кузьминична

Программа разработана на основе программы «Химия. 10-11 класс», авторы И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская - М.:«Русское слово», 2013г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 класса разработана на основе Приказа Минобробразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089. Инструктивного письма Министерства образования и науки Краснодарского края «О рекомендациях по составлению рабочих программ учебных предметов курсов и календарно-тематического планирования» № 47-10886/13-14 от 17.07.2015г и дополнений к нему от 20.08.2015г 47-12 606/15-14, ООП ООО МАОУ лицей пгт Афипского, утвержденного протоколом педагогического совета № 1 от 28.08.2015г., программы «Химия» 10-11 класс авторы И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская М: «Русское слово», 2013г.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные цели изучения химии в средней (полной) школе направлены:

- Формирование умения осознать ценность образования, важности химических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- Формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины, умения объяснять явления и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
- Приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – опыта решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных умений, умений сотрудничества, измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни;
- Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений реакций и оперирования ими;
- Подготовка к жизни и деятельности в современном технологизированном мире.

Задачи обучения.

Воспитательные задачи: воспитание и развитие интереса обучающихся к учебному предмету химии; воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

Образовательные задачи: продолжить формирование основ читательской компетентности; развитие навыков работы с различными видами информации, (в том числе и компьютерной); сформировать базовый понятийный аппарат;

представление о единстве материального единства веществ и их генетической связи на основе особенностей строения атомов и молекул, Периодического закона Д.И. Менделеева; научить обучающихся планировать, проводить эксперимент и применять полученные знания для организации безопасной работы; сформировать умение проводить стехиометрические расчеты.

Развивающие задачи: развитие познавательных интересов, индивидуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки.

Общая характеристика учебного предмета.

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о классах неорганических веществ, водорода и кислорода; их строении и свойствах, генетической связи, а также химических процессах, протекающих в промышленности и окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, учение о сложности строения атомов и молекул, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов, выводов к ним и стехиометрическим расчетам.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- 1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- 2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
- 3) *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
- 4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
- 5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане

Класс	Количество часов	
	неделя	год
10	1	35
11	1	34

Содержание учебного предмета

10 класс

I. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Тема 2. Химическая связь.

II. Химические процессы.

Тема 3. Химические реакции и закономерности их протекания.

Тема 4. Растворы. Электрохимическая диссоциация.

Тема 5. Реакции с применением степеней окисления атомов химических элементов.

III. Вещества и их свойства.

Тема 6. Сложные неорганические вещества.

Тема 7. Простые вещества

IV. Химическая технология и экология

Лабораторные опыты:

1. Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ. 2. Тепловые явления при растворении. 3. Реакции ионного обмена в растворах. 4. Окислительно-восстановительные реакции. 5. Распознавание оксидов.

Практические работы:

1. Скорость химической реакции.

2. Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства».

3. Идентификация неорганических соединений.

Расчетные задачи:

Расчёт массовой доли и молярной концентрации растворённого вещества.

Решение задач по теме «Электролиз». Расчёт выхода продукта реакции.

5. Тематическое планирование

10 класс

Разделы программы	Темы	Кол-во часов	Основное содержание
I. Строение вещества		8	
1. Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	1. Атом – сложная частица. 2. Электронная конфигурация атомов 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	3	Атом – сложная частица. Развитие представлений о сложном строении атома. Двойственная природа электрона. Понятие об атомных орбиталях. Форма орбиталей. Электронная конфигурация атомов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома. Современная формулировка и физический смысл периодического закона. Общая характеристика элемента и свойств его соединений. Предсказание свойств веществ на основе периодического закона. Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира.
2. Химическая связь	1. Ковалентная связь 2. Ионная и водородная химическая связь.	5	Ковалентная связь, механизм ее образования. Количественные характеристики химической связи: энергия и длина

	<p>Степень окисления и валентность атомов.</p> <p>3. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p> <p>4. Итоговый урок. Обобщение знаний по разделу «Строение вещества».</p> <p>5. Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества»</p>		<p>связи. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи. Степень окисления и валентность атомов химических элементов.</p> <p>Водородная химическая связь. Влияние водородной связи на свойства веществ. Типы кристаллических решеток. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p>
II. Химические процессы		11	
3. Химические реакции и закономерности их протекания.	<p>1. Энергетика и скорость химических реакций,</p> <p>2. Практическая работа № 1. Скорость химической реакции. ПТБ Химическое равновесие. ПТБ ЛО 1</p> <p>3. Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ</p>	3	<p>Сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах и образование новых связей в продуктах реакции.</p> <p>Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип ЛеШателье. Роль смещения химического равновесия в увеличении выхода продукта в химической промышленности.</p>
Тема 4. Растворы. Электрохимическая диссоциация.	<p>1. Дисперсные системы и их классификация.</p> <p>2. Растворы.</p>	3	<p>Дисперсные системы и их классификация. Понятие о коллоидах и их значении. Растворы.</p>

	<p>Концентрация растворов. ПТБ ЛО 2 Тепловые явления при растворении 3.Электролитическая диссоциация. ПТБ ЛО 3 Реакции ионного обмена в растворах</p>		<p>Концентрация растворов. Тепловые явления при растворении. Способы выражения состава растворов: массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена в растворах</p>
<p>Тема 5. Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.</p>	<p>1.Окислительно-восстановительные реакции. ПТБ ЛО 4 Окислительно-восстановительные реакции 2.Электролиз расплава и раствора электролита. 3.Коррозия металлов 4.Итоговый урок. Обобщение знаний по разделу «Химические процессы». 5.Контрольная работа №2 по теме: «Химические процессы»</p>	5	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Электролиз расплава и раствора электролита. Применение электролиза в промышленности. Коррозия металлов. Ущерб от коррозии. Виды коррозии (химическая и электрохимическая). Способы защиты металлов от коррозии.</p>
<p>III. Вещества и их свойства.</p>		11	
<p>6. Сложные неорганические вещества</p>	<p>1.Оксиды, их классификация, физические и химические свойства. ПТБ ЛО 5 Распознавание оксидов 2.Гидроксиды основные, кислотные и амфотерные 3.Соли, средние, кислые и основные. 4.Гидролиз солей</p>	4	<p>Оксиды, их классификация, физические и химические свойства. Распознавание оксидов. Гидроксиды основные, кислотные и амфотерные. Соли, средние, кислые и основные. Гидролиз солей. Сущность процесса гидролиза.</p>

<p>7. Простые вещества</p>	<p>1.Общая характеристика, физические и химические свойства неметаллов. 2.Общая характеристика и способы получения металлов. 3.Свойства металлов 4.Практическая работа № 2. ПТБ Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства» 5.Практическая работа № 3. ПТБ Идентификация неорганических соединений. 6.Обобщение знаний по разделу «Вещества и их свойства» 7.Контрольная работа №3 по теме: «Вещества и их свойства».</p>	<p>7</p>	<p>Общая характеристика, особенности строения атомов неметаллов. Аллотропия. Физические и химические свойства неметаллов. Роль неметаллов в природе и технике. Общая характеристика неметаллов. Особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и способы получения металлов. Свойства металлов. Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.</p>
<p>IV. Химическая технология и экология</p>	<p>1.Производство серной кислоты контактным способом. 2.Общие научные принципы химического производства. 3.Охрана атмосферы. 4.Охрана гидросферы и почвы 5.Обобщение знаний по разделу «Химическая технология и</p>	<p>5</p>	<p>Производство серной кислоты контактным способом. Общие научные принципы химического производства..Составатмосферы земли. Основные источники загрязнения атмосферы. Изменение свойств атмосферы в результате ее загрязнения: парниковый эффект, кислотные дожди, фотохимический смог. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Охрана атмосферы.Охрана гидросферы. Вода в природе. Вода – универсальный растворитель.</p>

	экология».		Роль воды в круговороте веществ в природе. Источники и виды загрязнения воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения. Охрана почвы. Почва-основной источник обеспечения растений питательными веществами. Источники и основные загрязнители почвы. Способы снижения загрязненности почвы.
--	------------	--	--

11 класс

Разделы программы	Темы	Кол-во часов	Основное содержание
Введение в органическую химию	Предмет органической химии. Особенности органических соединений и реакций. Теория химического строения органических соединений.	2	Предмет органической химии. Особенности органических соединений и реакций. Теория химического строения органических соединений. Зависимость свойств веществ от химического строения молекулы. Изомерия. Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов. Вывод формулы вещества по его относительной плотности и массе (объёму или количеству вещества)
I. Углеводороды.		10	
Предельные углеводороды.	Гомологический ряд, номенклатура и изомерия атомов. Свойства и применение алканов.	2	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд и номенклатура алканов. Изомерия алканов. Физические и химические свойства алканов. Получение и применение предельных углеводородов. Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.

<p>Непредельные углеводороды</p>	<p>Алкены. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия.</p> <p>Получение свойства и применение алкенов.</p> <p>Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки.</p> <p>Алкины. Гомологический ряд, получение, свойства и применение.</p>	<p>4</p>	<p>Алкены. Строение молекул алкенов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Получение и применение этиленовых углеводородов. Алкадиены. Электронное строение молекулы бутадиена. Номенклатура и изомерия. Отдельные представители алкадиенов. Способы получения, химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов. Физические и химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов</p>
<p>Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов.</p>	<p>Циклические углеводороды.</p> <p>Арены. Состав и строение.</p> <p>Получение, свойства и применение бензола.</p> <p>Природные источники углеводородов.</p>	<p>4</p>	<p>Циклоалканы. Ароматические углеводороды. Электронное строение бензола. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия аренов. Физические и химические свойства бензола и его гомологов Получение и применение бензола и его гомологов. Природные источники углеводородов и их переработка. Генетическая взаимосвязь углеводородов.</p>
<p>II. Функциональные производные углеводородов</p>		<p>12</p>	
<p>Спирты. Фенолы. Амины.</p>	<p>Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, номенклатура и свойства.</p> <p>Получение и применение предельных</p>	<p>5</p>	<p>Физические и химические свойства спиртов. Предельные одноатомные спирты: номенклатура, изомерия, строение. Получение и применение спиртов. Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Фенолы. Электронное строение, физические и химические свойства. Получение и применение фенола.</p>

	<p>одноатомных спиртов.</p> <p>Многоатомные спирты.</p> <p>Фенолы.</p> <p>Амины</p>		
<p>Альдегиды.</p> <p>Карбоновые кислоты и их производные.</p>	<p>Альдегиды. Состав, номенклатура, получение, свойства и применение.</p> <p>Карбоновые кислоты. Состав, номенклатура, физические и химические свойства.</p> <p>Получение и применение карбоновых кислот.</p> <p>Сложные эфиры карбоновых кислот.</p> <p>Жиры.</p> <p>Мыло и синтетические моющие средства.</p>	7	<p>Альдегиды и кетоны. Строение карбонильной группы.</p> <p>Номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов. Свойства карбонильных соединений</p> <p>Получение и применение карбонильных соединений.</p> <p>Составление уравнений реакций в соответствии со схемами превращений.</p> <p>Классификация карбоновых кислот, строение карбоксильной группы.</p> <p>Физические и химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение карбоновых кислот.</p> <p>Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты.</p> <p>ростые эфиры. Сложные эфиры.</p> <p>Жиры: состав, строение, номенклатура.</p> <p>Свойства жиров и их получение.</p> <p>Мыла и синтетические моющие средства. Защита природы от загрязнения СМС.</p>
III. Полифункциональные соединения		9	
Углеводы	<p>Моносахариды. Состав, строение молекулы, свойства и применение глюкозы.</p> <p>Дисахариды.</p> <p>Сахароза, ее состав, свойства, нахождение в</p>	5	<p>Моносахариды: состав и строение молекулы глюкозы. Физические и химические свойства глюкозы.</p> <p>Дисахариды: сахароза, мальтоза и лактоза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Искусственные и синтетические волокна.</p>

	природе и применение. Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Искусственные и синтетические волокна.		
Аминокислоты . Белки.	Аминокислоты. Белки.	4	Аминокислоты: состав, строение, номенклатура. Физические и химические свойства аминокислот. Получение и применение аминокислот. Белки как биополимеры. Состав и строение. Свойства и синтез белков. Превращение белков в организме. Биологическая роль.
IV. Биологически активные вещества.		1	
	Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарственные препараты.		Ферменты . Применение и биологическое значение ферментов. Витамины – водорастворимые и жирорастворимые, их биологическое значение. Гормоны – классификация. Биологическое действие гормонов.

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Печатные пособия:

№	Название	Обозначение
1	И.И.Новошинский, Н.С. Новошинская 10 класс (непрофильные классы профильных школ при одном часе в неделю) учебник для ООУ М. : «Русское слово»	ПП 1
2	Сборник самостоятельных работ по химии 10 класс, И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская, Краснодар, 2013	ПП 2
3	Тетрадь для практических работ к учебнику «Химия» 10-11 класс И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская.	ПП 3

2. Технические средства обучения (средства ИКТ):

№	Название	Обозначение
1	Компьютер	ТСО1

2	Документ-камера	ТСО2
3	Интерактивная доска	ТСО3
4	Мультимедийный проектор	ТСО4

3.Экранно-звуковые пособия

№	Название	Обозначение
1	Основные законы и понятия химии	ЭЗП2
2	Строение вещества	ЭЗП3
3	Закономерности протекания химических реакций	ЭЗП4
4	Растворы	ЭЗП
5	Окислительно-восстановительные реакции	ЭЗП5
6	Неорганическая химия	ЭЗП6
7	Органическая и элементы биоорганической химии	ЭЗП7
8	Устройство и работа основных химических аппаратов	ЭЗП8
9	Химические производства	ЭЗП9
10	Генетическая связь между классами химических соединений	ЭЗП10
11	Круговороты веществ в природе	ЭЗП11
12	Электрохимическая коррозия металлов	ЭЗП12
13	Комплект фолий химико-экологической направленности	ЭЗП13
14	Комплекты видеофильмов (кинофильмов) по основным разделам программ:	ЭЗП14
15	- элементарий	ЭЗП15
16	- металлургия	ЭЗП16
17	- химические производства	ЭЗП17
18	- промышленные синтезы на основе углеводородного сырья	ЭЗП18
19	- генетическая связь органических веществ	ЭЗП19
20	- строение веществ	ЭЗП20
21	- теории и законы химии	ЭЗП21
22	-жизнь и деятельность ученых-химиков	ЭЗП22

4.Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

№	Название	Обозначение
1.	Диск «Начала химии. Основы химических знаний».	ЦОЭР1
2.	Диск «Химия – инструктивные таблицы»	ЦОЭР2
3.	Диск «Строение вещества. Химические реакции»	ЦОЭР3
4.	Диск «Химия 8-9 класс»	ЦОЭР4
5.	Диск «Наглядная химия. Металлы»	ЦОЭР5
6.	Диск «Наглядная химия. Растворы. Электролитическая диссоциация»	ЦОЭР6
7.	Диск «Наглядная химия. Неметаллы»	ЦОЭР7
8.	Диск «Органическая химия. Белки и нуклеиновые кислоты»	ЦОЭР8

9.	Диск «Химия 10-11 класс»	ЦОЭР 9
10.	Диск «Наглядная химия. Химическое производство. Metallургия».	ЦОЭР 10

5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

№	Название	Обозначение
1	Минилаборатория	УПО1
2	Приборы для работы с газами — получение, собиpание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов; реакции между газами в электрическом разряде; реакции между газами при повышенном давлении;	УПО2
3	Аппараты и приборы для опытов с жидкими и твёрдыми веществами — перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твёрдым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твёрдыми веществами.	УПО3
4	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ.	УПО4
5	Прибор для демонстрации электропроводности растворов и движения ионов в электрическом поле.	УПО5
6	Прибор для изучения скорости химической реакции и химического равновесия.	УПО6

6. Натуральные объекты

№	Название	Обозначение
Коллекции – раздаточный материал		
1	Металлы и сплавы	НО1
2	Металлы	НО2
3	Приборы для получения газов	НО3
4	Известняки	НО4
5	Волокна	НО5
6	Почва и ее состав	НО6
7	Стекло	НО7
8	Минеральные удобрения	НО8
9	Кальций и его соединения	НО9
10	Модели атомов	НО10
11	Гранит и его составные части	НО11
12	Прибор для демонстрации состава	НО12
13	Железо и его соединения	НО13
14	Сера и ее соединения	НО14
15	Основные виды промышленного сырья	НО15
16	Чугун и сталь	НО16
17	Строительные материалы	НО17
18	Промышленные образцы тканей и ниток	НО18

19	Каменный уголь	НО19
20	Торф	НО20
21	Нефть	НО21
22	Алюминий	НО22
23	Каучук	НО23
24	Набор полезных ископаемых	НО24
25	Топливо	НО25
26	Прибор для электролиза	НО26
27	Модель магния	НО27
28	Модель NaCl	НО28
29	Модель кристаллической решетки графита	НО29
30	Набор проводов	НО30
31	Пластмассы	НО31
32	Древесные породы	НО32
33	Щебень, галька	НО33
34	Шкала твердости	НО34
35	Редкие металлы	НО35
36	Минеральные и горные породы	НО36
37	Нагреватель для пробирок	НО37

7. Демонстрационные пособия

№	Название	Обозначение
1	Перегонка	ДП 1А
2	Титрование	ДП 1Б
3	Непредельные углеводороды	ДП 2А
4	Предельные углеводороды	ДП 2Б
5	Обобщение сведений о группах углеводородов	ДП 3А
6	Химические свойства металлов	ДП 3Б
7	Кристаллы	ДП 4А
8	Бинарные соединения	ДП 4Б
9	Нуклеиновые кислоты	ДП 5А
10	Строение атома. Изотопы	ДП 5Б
11	Реакции обмена в водных растворах	ДП 6А
12	Изомерия	ДП 6Б
13	Бензол	ДП 7А
14	Применение алкенов	ДП 7Б
15	Полисахариды	ДП 8А
16	Жиры	ДП 8Б
17	Строение атома	ДП 9А
18	Функциональные производные углеводороды	ДП 9Б
19	Электронная орбиталь	ДП 10А
20	Модели атомов некоторых элементов	ДП 10Б
21	Изомерная часть 1	ДП 11А
22	Изомерная часть 2	ДП 11Б

23	Вторичная структура белка	ДП 12А
24	Третичная структура белка	ДП 12Б
25	Фильтрация	ДП 13А
26	Типы кристаллических решеток	ДП13Б
27	Гетероциклы с атомом азота	ДП14А
28	Четвертичная структура белка	ДП14Б
29	Гомология	ДП15А
30	Нефть – источник углеводородов	ДП15Б
31	Вода – это необычное существо	ДП16А
32	Формула электронных облаков и последовательное заполнение подуровней электронами	ДП 16Б
33	Химическая реакция	ДП17А
34	Нуклеиновые кислоты	ДП17Б
35	Химическая связь в органических соединениях	ДП18А
36	Пространственная изомерия	ДП18Б
37	Составления формул по валентности	ДП 19А
38	Составление формул солей	ДП19Б
39	Химические знаки и атомные массы важнейших элементов	ДП20А
40	Вещества молекулярного и немолекулярного строения	ДП20Б
41	Признаки и условия поведения химической реакции	ДП21А
42	Водород	ДП21Б
43	Приготовление растворов	ДП22А
44	Взвешивание	ДП22Б
45	Номенклатура органических соединений	ДП23А
46	Классификация органических соединений	ДП23Б
47	Степень окисления	ДП24А
48	Химическая связь	ДП24Б
49	Гибридизация атомных орбиталей	ДП25А
50	Производство аммиака	ДП25Б
51	Классификация и свойства оксидов	ДП 26А
52	Аллотропия углерода	ДП26Б
53	Первичная структура белка	ДП27А
54	Электролиз	ДП27Б
55	Воздух. Кислород. Горение.	ДП28А
56	Типы химических реакций	ДП28Б
57	Тепловой эффект химической реакции	ДП29А
58	Закон сохранения массы вещества	ДП29Б
59	Генетическая связь классов органических веществ	ДП30А
60	Физические явления и химические реакции	ДП30Б

8.Натуральный фонд

№	Название	Обозначение
Реактивы		
1	Набор № 1 ОС "Кислоты"	НФ1

	Кислота серная 4,8 структура белка 00 кг. Кислота соляная 2,500 кг.	
2	Набор № 2 ОС "Кислоты" Кислота азотная 0,300 кг. Кислота ортофосфорная 0,050 кг.	НФ2
3	Набор № 3 ОС "Гидроксиды" Аммиак 25%-ный 0,500 кг. Бария гидроксид 0,050 кг. Калия гидроксид 0,200 кг. Кальция гидроксид 0,500 кг. Натрия гидроксид 0,500 кг.	НФ3
4	Набор № 4 ОС "Оксиды металлов" Алюминия оксид 0,100 кг. Бария оксид 0,100 кг. Железа (III) оксид 0,050 кг. Кальция оксид 0,100 кг. Магния оксид 0,100 кг. Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг. Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг. Цинка оксид 0,100 кг.	НФ4
5	Набор № 6 ОС "Щелочные и щелочно-земельные металлы" Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	НФ5
6	Набор № 8 ОС "Галогены" Бром 5 ампул Йод 0,050 кг.	НФ6
7	Набор № 9 ОС "Галогениды" Алюминия хлорид 0,050 кг. Аммония хлорид 0,100 кг. Бария хлорид 0,100 кг. Железа (III) хлорид 0,100 кг. Калия йодид 0,100 кг. Калия хлорид 0,050 кг. Кальция хлорид 0,100 кг. Лития хлорид 0,050 кг. Магния хлорид 0,100 кг. Меди (II) хлорид 0,100 кг. Натрия бромид 0,100 кг. Натрия фторид 0,050 кг. Натрия хлорид 0,100 кг. Цинка хлорид 0,050 кг.	НФ7
8	Набор № 10 ОС "Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды" Алюминия сульфат 0,100 кг. Аммония сульфат 0,100 кг.	НФ8

	Железа (II) сульфид 0,050 кг. Железа (II) сульфат 0,100 кг. 7-ми водный Калия сульфат 0,050 кг. Кобальта (II) сульфат 0,050 кг. Магния сульфат 0,050 кг. Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг. Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг. Натрия сульфид 0,050 кг. Натрия сульфит 0,050 кг. Натрия сульфат 0,050 кг. Натрия гидросульфат 0,050 кг. Никеля сульфат 0,050 кг. Цинка сульфат 0,100 кг.	
9	Набор № 12 ОС "Фосфаты. Силикаты" Калия моногидроортофосфат 0,050 кг. (калий фосфорнокислый двухзамещенный) Кремния силикат 9-ти водный 0,050 кг. Натрия ортофосфат Трехзамещенный 0,100 кг. Натрия моногидроортофосфат 0,050 кг. (натрий фосфорнокислый двухзамещенный) Натрия дигидроортофосфат 0,050 кг. (натрий фосфорнокислый однозамещенный)	НФ9
10	Набор № 13 ОС "Ацетаты. Роданиды. Цианиды." Калия ацетат 0,050 кг. Калия ферро (II) гексацианид 0,050 кг. (калий железистосинеродистый) Калия ферро (III) гексацианид 0,050 кг. (калий железосинеродистый) Калия роданид 0,050 кг. Натрия ацетат 0,050 кг. Свинца ацетат 0,050 кг.	НФ10
11	Набор № 15 ОС "Соединения хрома" Аммония дихромат 0,200 кг. Калия дихромат 0,050 кг. Калия хромат 0,050 кг. Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг.	НФ11
12	Набор № 16 ОС "Нитраты" Алюминия нитрат 0,050 кг. Аммония нитрат 0,050 кг. Калия нитрат 0,050 кг. Кальция нитрат 0,050 кг. Меди (II) нитрат 0,050 кг. Натрия нитрат 0,050 кг. Серебра нитрат 0,020 кг.	НФ12

13	Набор № 17 ОС "Индикаторы" Лакмоид 0,020 кг. Метилловый оранжевый 0,020 кг. Фенолфталеин 0,020 кг.	НФ13
14	Набор № 18 О "Минеральные удобрения" Аммофос 0,250 кг. Карбамид 0,250 кг. Натриевая селитра 0,250 кг. Кальциевая селитра 0,250 кг. Калийная соль 0,250 кг. Сульфат аммония 0,250 кг. Суперфосфат гранулированный 0,250 кг. Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг. Фосфоритная мука 0,250 кг.	НФ14
15	Набор № 20 ОС "Кислородсодержащие органические вещества" Ацетон 0,100 кг. Глицерин 0,200 кг. Диэтиловый эфир 0,100 кг. Спирт н-бутиловый 0,100 кг. Спирт изоамиловый 0,100 кг. Спирт изобутиловый 0,100 кг. Спирт этиловый 0,500 кг. Фенол 0,050 кг. Формалин 0,100 кг. Этиленгликоль 0,050 кг. Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг.	НФ15
16	Набор № 21 ОС "Кислоты органические" Кислота аминокусная 0,050 кг. Кислота бензойная 0,050 кг. Кислота масляная 0,050 кг. Кислота муравьиная 0,100 кг. Кислота олеиновая 0,050 кг. Кислота пальмитиновая 0,050 кг. Кислота стеариновая 0,050 кг. Кислота уксусная 0,200 кг. Кислота щавелевая 0,050 кг.	НФ16

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 МО учителей химии, биологии
 от 26 августа № 1
Н.К.Егорова

СОГЛАСОВАНО
 заместитель директора по УВР
Е.В. Мироненко
 «27» 08 2015г.