МБОУ «Верхопенская средняя общеобразовательная школя им. М.Р. Абросимова»

Рассмотрено Руководитель МО "Исиар /Смирных Л.В./

Протокол № 4 от «20» июня 2019г. Согласовано Заместитель директ школы

<u>Длу</u> /Анисенкова В.Т

«21» мюня 2019г.

Mercan

Рабочая программа по химии (базовый уровень) среднего общего образования на 2019-2021 годы

> Разработ чист учитель Бондарева Валентина Енгеньевна

2. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (базовый уровень) среднего общего образования составлена На основе авторской программы Н.Н.Гара Программы общеобразовательных учреждений 8-11 классов Москва «Просвещение» 2009.

Используемые учебники:

- 1. Химия 10, авт.: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» 2011
- 2. Химия 11, авт.: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Просвещение» 2012

Учебный предмет «Химия» входит в состав инвариантной части учебного плана школы. Согласно учебному плану школы химия изучается в 10, 11 классах в объеме 68 часов:

Класс	Количество часов в неделю	Всего
10 класс	1	34
11 класс	1	34

3. Календарно-тематическое планирование химия 10 кл

<u> </u>	календарно-тематическое планирование химия	IU KJI			
No	Наименование раздела и тем	Час ы	План овые	Факт ическ ие	Подготовка к ЕГЭ
	Тема 1.Теоретические основы органической химии (3 ч.)				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	3.09		Повт. §37 (8кл) Строение атома углерода.
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	10.09		Повт. § 1,2, упр.7-12 с.10 Структурные формулы.
3	Классификация органических соединений. (Входной контроль)	1	17.09		Повт. § 2 (10кл), § 43 (8кл) Аллотропия. Структурные формулы, валентность, степень окисления
	Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч.)				
4	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	1	24.09		Повт. § 37 (8кл) Электронное строение атома
5	Физические и химические свойства алканов.	1	1.10		Повт. § 23 (8кл). § 14 (9кл)
6	Понятие о циклоалканах. Решение расчетных задач. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.	1	8.10		Повт. § 1-7 (10кл) Предельные углеводороды
	Тема 3 Непредельные углеводороды (4 ч.)				
7	Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойстваПрименение	1	15.10		Строение атома Повт. § 16 (8кл)Классификация химических реакции
8	Практическая работа №1 по теме «Получение этилена и изучение его свойств»	1	22.10		•
9	Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.	1	12.11		Качественные реакции на непредельные углеводороды
10	Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение.	1	19.11		Повт. § 16 (8кл) Классификация химических реакций.
	Тема 4.Ароматические углеводороды (арены) (2ч.)				
11	Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола	1	26.11		Изомерия, гомология Степень окисления

			,	
12	Гомологи бензола. Генетическая связь	1	3.12	Повт. § 14,15Ароматические
	ароматических углеводородов с другими классами			углеводороды
	углеводородов.			
	Тема 5. Природные источники углеводородов			
	(3ч.)			
13	Природный газ. (Промежуточный контроль)	1	10.12	Повт. § 23 (8кл)
				Тепловой эффект химической
				реакции
14	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства.	1	17.12	Повт. § 23 (8кл)
	Способы переработки нефти.			Тепловой эффект химической
				реакции
15	Контрольная работа №1 по теме	1	24.12	Повт. §9-11 с.34 - 47
	«Углеводороды»			(10кл)Гомология, изомерия
	Тема 6. Спирты и фенолы (4ч.)			
16	Одноатомные предельные спирты. Свойства	1	14.01	Повт. § 5 (10кл)
	,получение и применение. Физиологическое			Предельные углеводороды
	действие спиртов на организм человека.			
17	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.		21.01	Решение расчетных задач по
	Свойства, применение			химическим реакциям
			1	
18	Фенолы. Строение молекулы фенола. Применение		28.01	
	фенола.			
19	Генетическая связь спиртов и фенола с	1	4.02	.Расчетные задачи. Расчеты
	углеводородами			по химическим уравнениям
				при условии, что одно из
				реагирующих веществ дано в
				избытке
	Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые			
	кислоты(4 ч.)			
20	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функ-	1	11.02	Повт. § 25 (9кл)
	циональная группа. Изомерия и			Строение атома
	номенклатура. свойства, получение и применение.			
21	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	1	18.02	Повт. §16, 32 (8кл). § 2
	Строение молекул. Функциональная группа.			(9кл)Свойства
	Изомерия и номенклатура			неорганических
				кислот. Электролитическая
			25.02	диссоциация
22	Практическая работа №2 по теме « Решение	I	25.02	Повт. § 20-29 с.80-119.
	экспериментальных задач на распознавание			Спирты и фенолы. Альдегиды
	органических веществ»			и карбоновые кислоты
22	F	1	2.02	П 8 25 26 А-
23	Генетическая связь карбоновых кислот с другими	1	3.03	Повт. § 25-26. Альдегиды,
	классами органических соединений.			карбоновые
				кислотыРасчётные задачи.
				Определение массовой или
				объёмной доли выхода
				продукта реакции от
	Томо 9. Стомич то офици. Уста - 1/2	-	+ +	теоретически возможного.
24	Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (4 ч.)	1	10.03	Порт. 8 5 9 (10мм) Изамент-
<i>2</i> 4	Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение	1	10.03	Повт. § 5-8 (10кл) Изомерия,
25	применение Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы.	1	17.03	гомология
۷.5	Применение. Сахароза. Свойства. Применение.	1	17.03	
26	Применение: Сахароза. Своиства. Применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных	1	3.04	
20	полимеров. Физические и химические свойства	1	3.04	
	Применение.			
27	применение. Практическая работа №3 по теме « Решение	1	7.04	Повт. § 20-24 с. 80-98.
41	практическая расота луз по теме « гешение экспериментальных задач на получение и	1	7.04	Одноатомные предельные
	распознавание органических веществ»			спирты
	Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)	 	+ +	CHIPTE
28	Амины. Строение молекул. Аминогруппа.	1	14.04	Повт. §17,18 (9кл) Аммиак.
20	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин.	1	17.04	Соли аммония
	упоплоские и анинческие своиства. Анилин.	1		Соли авивопия

	Свойства, применение.			
29	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура.	1	21.04	Повт. § 20,25, 30 (10кл), §34
	Свойства. Применение.			(8кл)
	Тема 10.Белки (2 ч.)			
30	Белки — природные полимеры. Состав и строение.	1	28.04	Повт. § 15 (9кл) Азот и
	Физические и химические свойства. Успехи в			фосфор
	изучении и синтезе белков.			
31	Контрольная работа №2 по темам	1	5.05	
	«Кислородсодержащие органические			
	соединения», «Азотсодержащие органические			
	соединения» (Итоговый контроль)			
	Тема 11. Синтетические полимеры (4 ч)			
32	Понятие о высокомолекулярных соединениях	1	12.05	Повт § 9-13 (10 кл)
	Полиэтилен. Полипропилен.			Непредельные углеводороды
	Фенолформальдегидные смолы			
33	Синтетические каучуки. Синтетические волокна.	1	19.05	Повт. §12 (10кл)
	Капрон. Лавсан.			Природный каучук

Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс

	календарно-тематическое планирован		11/11/11/11	Rilace	
		Часы		Факт	Подготовка к ЕГЭ
		учеб	План	ическ	
		НОГО	овые	ие	
.01	Have	врем	сроки	срок	
Š	Наименование раздела и тем	ени	прох	И	
		ļ	ожде	прох	
		ļ	КИН	ожде	
				кин	
	Тема1. Важнейшие химические понятия				
L	и законы (3 ч.)	<u> </u>		L	
1	Атом. Химический элемент. Изотопы.	1			§4 «Молекулы и атомы»
	Простые и сложные вещества.	ļ			§5 «Простые и сложные
				<u></u>	вещества»(8кл)
2	Закон сохранения массы веществ, закон	1	1		§ 14 «Закон сохранения массы
	сохранения и превращения энергии при	ļ			веществ» (8кл)
	химических реакциях.				
3	Закон постоянства состава веществ.	1	_ 		§9,«Закон постоянства состава
	Вещества молекулярного и	ļ			веществ»(8 кл).
	немолекулярного строения.				
	Тема 2. Периодический закон и		_ <u></u>		
	периодическая система химических	ļ			
	элементов Д.И.Менделеева на основе	ļ			
	учения о строении атомов (4 ч)				
4	Атомные орбитали, s -, p - , d -, f - электроны.	1			§36 (8кл)
	Особенности размещения электронов по	ļ			«Периодическая таблица
1	орбиталям в атомах малых и больших	ļ			химических элементов»
	периодов.		1	<u> </u>	
5	Связь периодического закона и	1			
	периодической системы химических				
	элементов с теорией строения атомов.	ļ			
1	Короткий и длинный варианты таблицы	ļ			
_	химических элементов.				224.25
6	Положение в периодической системе	1			§34-35
	химических элементов Д.И. Менделеева	ļ			«Классификация элементов.
1	водорода, лантаноидов, актиноидов и	ļ			Периодический закон» (8 кл)
<u></u>	искусственно полученных элементов.	<u> </u>			211(0)
7	Валентность и валентные возможности	1			§11(8кл)
	атомов.	ļ			«Валентность химических
		l			элементов»

	Тема 3.Строение вещества (5ч.)		
8	Ионная связь. Катионы и анионы.	1	§41(8кл) «Основные виды
O	Homas Cosso. Rathonds it amonds.	1	химической связи»
9	Ковалентная неполярная и полярная связь.	1	§42.(8кл) «Кристаллические
	1		решетки»
10	Пространственное строение молекул	1	
	неорганических и органических веществ.		
11	Типы кристаллических решеток и свойства	1	
12	Причины многообразия веществ: изомерия,	1	
	гомология, аллотропия, изотопия.		
	Дисперсные системы Тема 4. Химические реакции (7ч)		
13	Классификация химических реакций в	1	§16(8кл), «Типы
13	неорганической и органической химии.	1	химических реакций»,
14	Скорость химических реакций, её	1	§14(9кл) «Скорость химических
	зависимость от различных факторов.		реакций»
15	Катализ и катализаторы	1	§13(9кл) Серная кислота
16	Химическое равновесие. Принцип Ле-	1	
	Шателье.		
17	Производство серной кислоты контактным	1	§13 (9кл) Серная кислота
10	способом	1	G 2 0 0 G
18	Электролитическая диссоциация. Среда водных растворов. Водородный показатель	1	Стр. 3 – 9, 9 кл «Сущность процесса электролитической диссоциации»
	водных растворов. водородный показатель (рН)		электролитической диссоциации»
19	Контрольная работа №1 по теме	1	
17	«Теоретические основы химии»	•	
	Тема 5. Металлы (7 ч)		
20		1	824.27(0)
20	Положение металлов в периодической	1	§34-37(9кл) «Нахождение в природе. Физические свойства».
	системе химических элементов Д.И.Менделеева		Физические своиства».
21	Общие свойства металлов.	1	§3(9кл) «Способы получения
	COLLING CHAIR COLL COLL COLL COLL COLL COLL COLL COL	-	металлов»
22	Электрохимический ряд напряжений	1	
	металлов		
23	Обзор металлов главных подгрупп (А-	1	
	групп) периодической системы химических		
2.4	элементов		
24	Обзор металлов главных подгрупп (А-	1	
	групп) периодической системы химических		
25	элементов Обзор металлов побочных подгрупп (Б-	1	
23	групп) периодической системы химических	1	
	элементов		
26	Оксиды и гидроксиды металлов	1	
	Тема 6. Неметаллы (4 ч.)		
27	` ′	1	87.15.24 (0 mm) «По
27	Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ-	1	§7,15,24 (9 кл) «Положение кислорода, серы, азота, фосфора,
	неметаллов.		углерода, кремния в периодической
	12.12.14.10.10.10		системе элементов»
28	Обзор свойств неметаллов.	1	Окислительно-восстановительные
	·		реакции.
29	Оксиды неметаллов. Кислородсодержащие	1	Кислоты
	кислоты		
30	Контрольная работа №2 по теме	1	
	«Неорганическая химия»		
	Тема7. Генетическая связь	1	
	неорганических и органических веществ. Практикум (3 ч)		
31	Практическая работа №1 Практикум:	1	
J1	Transin icenan paoota viii iipaninnym,	1	

	Решение экспериментальных задач по неорганической химии			
3	32 Практическая работа №2 Практикум: Решение экспериментальных задач по органической химии	1		
3	33 Практическая работа №3 Практикум: получение, собирание и распознавание газов.			

4. Формы и средства контроля

Формы контроля: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Средства контроля:

- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельные работы;
- задания на выявление операционных умений.

Тестирование нацелено на определение уровня знаний. Для оценивания достижений учащихся используются следующие варианты тестов:

- с единственно верным вариантом ответа;
- с множественными верными ответами;
- на заполнение пропусков в верном утверждении

Практические работы 10 класс

№ п/п	Тема практической работы	Оборудование
1	«Получение этилена и изучение его свойств»	Штатив, 2 пробирки, газоотводная трубка, спиртовка, 2-3 мл этилового спирта, 6-9 мл.конц. Серной кислоты, 4-5 г прокаленного песка, бромная вода, разбавленный раствор перманганата калия, разб. Серная кислота
2	«Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида натрия, серная кислота разб., водные р-ры карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный раствор оксида серебра. Органические вещества: этиловый спитр, формалин, уксусная кислота, глицерин, глюкоза, сахароза
3	«Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида натрия, серная кислота разб., водные р-ры карбоната натрия, перманганата калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный раствор оксида серебра. Органические вещества: этиловый спитр, формалин, уксусная кислота, глицерин, глюкоза, сахароза.

Практические работы 11 класс

№ п/п	Тема практической работы	Оборудование
1	Решение экспериментальных задач по неорганической химии	Штатив, пробирки, химический стакан, индикаторы. Кристаллогидрат сульфата меди(II), карбонат магния, карбонат кальция, гидроксид натрия, железо, разб. Соляная кислота, хлорид железа (III), сульфат аммония, нитрат меди, нитрат серебра, сульфат

		c 1 c	
		натрия, хлорид бария, сульфат алюминия, разб.	
		Серная кислота, разб. Азотная кислота.	
2	Решение экспериментальных	Спиртовка, пробирки, водный раствор гидроксида	
	задач по органической	натрия, разб. Серная кислота,	
	химии	водныерастворыкарбоната натрия, перманганата	
		калия, сульфата меди, бромная вода, аммиачный	
		раствор оксида серебра. Органические вещества:	
		этиловый спирт, формалин, уксусная кислота,	
		глицерин, глюкоза, сахароза	
3	Получение, собирание и	Неорганические вещества: штатив, пробирки,	
	распознавание газов	газоотводная трубка, химический стакан, стекловата,	
		спиртовка, цилиндр, стеклянная пластинка,	
		кристаллизатор, перманганат калия, стеклянная	
		воронка, гранулы цинка, разб. Соляная кислота, оксид	
		меди, мел, соляная кислота, кристаллический хлорид	
		аммония, р-р гидроксида натрия. Органические	
		вещества: штатив, 2 пробирки, спиртовка, 2 мл серной	
		кислоты, 1 мл этилового спирта, несколько крупинок	
		оксида алюминия, бромная вода, раствор	
		перманганата калия.	

Критерии оценивания работ

Тестовые работы

 \ll 5» - 81 - 100 % от общего числа баллов

«4» - 56 - 80 %

«3»: - 31 - 55 %

 $\langle 2 \rangle - 0 - 30 \%$.

Устный ответ

Отметка"5":

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка "4" ставится, если ученик:

- -- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- Материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя;

Отметка "3" ставится, если ученик:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

Отметка "1" ставится, если ученик:

- 1) не может ответить ни на один из поставленных вопросов;
- 2) полностью не усвоил материал.

Примечание.

По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных и контрольных письменных работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Отметка "1" ставится, если ученик:

- 1) не приступал к выполнению работы;
- 2) или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Оценка экспериментальных умений

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 4) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка "3" ставится, если ученик:

Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка "1" ставится, если ученик:

1. полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом:

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»

- имеется существенная ошибка в логическом рассуждении и решении задачи
- отсутствие ответа на задание.

Оценка реферата.

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате.
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

4. Перечень учебно-методических средств обучения

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходи мое	Имеется	В %
		количест во		
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧ	_) Элукния)	
1.1	Стандарт среднего (полного) общего образования	1	1	100
	по химии (базовый уровень)	_	_	
1.2	Стандарт основного общего образования по химии	1	1	100
1.3	Программы для общеобразовательных учреждений.	1	1	100
	Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы			
1.4	Программы общеобразовательных учреждений 8-9	1	1	100
	классы, 10-11 классы (автор Н.Н.Гара)			
1.5	Учебник по химии для 10 класса (базовый уровень)	8	8	100
1.6	Учебник химии для 11 класса (базовый уровень)	8	8	100
1.7	Учебник химии для 8 класса (базовый уровень)	29	29	100
1.8	Учебник химии для 8 класса (базовый уровень)			
1.9	Научная, научно-популярная литература	5	5	100
1.11	Комплект материалов для подготовки к	4	4	100
	государственной итоговой аттестации			
1.12	Методические пособия для учителя	7	7	100
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОН	БИЯ		
2.1	Набор таблиц по неорганической химии	1	1	100
2.2	Набор таблиц по органической химии	1	1	100
2.3	Наглядная химия	20	20	100
3.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТ	ГИВНЫЕ СТ	РЕДСТВА	
3.1	Мультимедийные обучающие программы и	1	1	100
	электронные учебные издания по основным			
	разделам курса химии			

4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА	ОБУЧЕНИЯ	ſ	I
4.1	Мультимедийный компьютер	1	1	100
4.2	Средства телекоммуникации	1	1	100
4.3	Интерактивная доска	1	1	100
4.4	Экран (навесной)	1	1	100
5.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБО		UEUDAIU •	
5.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и		Овогудо Г	50
3.1	набором приспособлений для крепления таблиц	1	1	30
5.2		20	20	70
5.2	Штатив для пробирок		-	_
!	Штатив лабораторный химический	10	10	100
5.4	Щипцы тигельные (набор)	2	2	100
5.5	Весы учебные с разновесами	8	8	100
5.6	Спиртовка лабораторная	15	15	100
5.7	Воронка делительная цилиндрическая	15	10	75
5.8	Воронка простая для сухих веществ	15	12	80
5.9	Воронка простая конусообразная	15	12	80
5.10	Колба коническая	15	12	80
5.11	Колба круглодонная	15	12	80
5.12	Колба мерная	15	12	80
5.13	Колба плоскодонная	15	4	33
5.14	Ложка для сжигания веществ	12	6	50
5.15	Набор посуды и принадлежностей для работы с	12	4	30
	малым количеством веществ (микролаборатория)			
5.16	Набор стеклянных трубок	12	50	100
5.17	Палочки стеклянные	12	30	100
5.18	Пробирка химическая	30	50	100
5.19	Склянка из темного стекла	15	45	100
5.20	Химический стакан	15	50	100
5.21	Ступка с пестиком	12	12	100
5.22	Мензурка	12	24	100
5.23	Чаша выпарительная	12	10	90
5.24		12	3	30
	Шпатель фарфоровый			
5.25	Сушильный шкаф	1 12	1	100
5.26	Нагреватель НТУ-2	12	5	45
5.27	Аппарат для получения газов	12	12	100
5.28	Нагреватель лабораторный электрический	12	9	80
5.29	Прибор для получения растворов в твердом виде	6	3	50
	ПРВ			
5.30	Комплект для демонстрации опытов КДОХУ	1	1	100
	Аппарат Кипа	1	3	100
	Набор пипеток с цветовой индикацией	3	3	100
	Комплект учебных ареометров	1	1	
	Модель молекул	2	2	
İ	Алюминий	1	6	
	Каучук	1	2	
	Металлы и сплавы	1	1	
	Минералы и горные породы	2	2	
	Нефть и продукты переработки	2	21	
	Пластмассы	3	3	
	Топливо	2	2	
	Чугун и сталь	1	1	
	Чугун и сталь	1	1	

	Набор кислот Набор солей Набор оксидов Набор оснований Железо	2 2 1 1	2 2 1 1	
	Магний	1	1	
	Цинк	1	1	
	Аммоний	1	1	
	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕ	БНАЯ МЕБЬ	ЕЛЬ	
6.		1	ı	1
6.1	Стол учительский	1	1	100
6.2	Стул учительский	1	1	100
6.3	Столы ученические двухместные	12	12	100
6.4	Стулья ученические	24	24	100
6.5	Тумба для доски	1	1	100
6.6	Стол для компьютера	1	1	100
6.7	Шкаф секционный для хранения оборудования	6	6	100
6.8	Шкаф секционный для хранения литературы и	1	1	100
	демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)			
6.9	Демонстрационный стол	1	1	100
6.10	Вытяжной шкаф	2	2	100

Оборудование составляет 90% от необходимо

Лист корректировки 10 класс

Лист корректировки 11 класс

